
„Heiligt der Zweck die Roboter?“

**Einsatz von emotionaler Robotik bei Menschen mit Demenz.
Die Perspektive der Pflegenden.**

**Bachelor-Thesis zur Erlangung des Grades
„Bachelor of Science“**

Katholische Hochschule Nordrhein-Westfalen, Abteilung Köln
Fachbereich Gesundheitswesen
Bachelorstudiengang Pflegewissenschaft
Schwerpunkt Pädagogik

Vorgelegt von:

Andrea Brinkmann –

Matrikelnummer:

Erstprüferin: Prof. Dr. Andrea Schiff

Zweitprüferin: Prof. Dr. Anke Helmbold

Eingereicht am: 06.06.2017

Zusammenfassung

Hintergrund: Neue technische Innovationen in der Altenpflege, wie sie der Bereich der Emotionalen Robotik darstellt, stellen pflegerische und ethische Herausforderungen an Pflegende und erfordern eine Auseinandersetzung mit der Thematik.

Zielsetzung: Innerhalb dieser Arbeit soll geklärt werden, welche Einstellung/Haltung professionell Pflegende zum Einsatz von emotionaler Robotik in der Pflege von dementiell erkrankten Menschen haben. Es wird untersucht, welche Faktoren die Haltung beeinflussen, welchen Stellenwert ethische Überlegungen haben und welches Modell eine Orientierungshilfe für einen verantwortlichen und professionell reflektierten Umgang mit diesen neuen Technologien bietet.

Methoden: Es wurde eine systematische Literaturrecherche unter Berücksichtigung deutsch- und englischsprachiger Literatur in verschiedenen medizinischen und sozialwissenschaftlichen Datenbanken durchgeführt. Es konnten 15 Studien eingeschlossen, ausgewertet und nach Themen geordnet werden. Basierend auf den in der Literatur gefundenen Angaben der Pflegenden und der pflegerischen und ethischen Auseinandersetzung in der Scientific Community wurde beziehungsweise auf die Ethik der Achtsamkeit eine fachliche Diskussion geführt und abschließend eine Stellungnahme entwickelt.

Ergebnisse: Die Literaturanalyse hat gezeigt, dass die Sichtweise von professionell und informell Pflegenden bislang nur unzureichend untersucht wurde. Aus den eingeschlossenen Studien geht hervor, dass die Haltung der Pflegenden durch allgemeine Faktoren, gemeinsame Werte und Normen sowie einen erfahrbaren Nutzen im Beziehungsaufbau beeinflusst wird. Vor einer möglichen Implementierung müssen Voraussetzungen für Pflegende gegeben sein. Es wird als notwendig erachtet, neben erweiterten Kompetenzen im Umgang mit neuen Techniken ethisch begründete Pflegekonzepte und Anwendungskontexte festzulegen. Die Erkenntnisse können nicht isoliert betrachtet werden, sondern müssen in einen Zusammenhang mit institutionellen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen gebracht werden.

Schlussfolgerung: Aus Sicht der Pflegenden ist der Einsatz von emotionaler Robotik geprägt von Ambivalenzen. Die von Elisabeth Conradi entwickelte Ethik der Achtsamkeit verbindet die Bereiche Pflege und Soziale Arbeit und bietet neue Perspektiven für eine individuelle pflegerisch-ethische Bewertung.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2. Emotionale Robotik bei Menschen mit Demenz	2
2.1 Bedeutung und Entwicklung von Robotern in der Pflege	3
2.2 Robotische Systeme in der Pflege.....	4
2.3 Emotionale Roboter in der Pflege	4
2.4 Der Einsatz von Tieren und Robotern bei Menschen mit Demenz	7
2.4.1 Tiergestützte Therapie	8
2.4.2 Robotertherapie	8
2.5 Der Einsatz am Beispiel des Tierroboters PARO	9
3. Robotik und Ethik in der Pflege.....	11
3.1 Positionen zum Einsatz von Tierrobotern	11
3.2 Professionelle Grundhaltungen von Pflegenden	12
3.3 Ethik der Achtsamkeit (Ethics of Care)	13
4. Methodik der Literaturrecherche	15
4.1 Suchstrategie	15
4.2 Auswahl und Bewertung der Literatur.....	18
4.3 Tabellarische Darstellung der verwendeten Literatur	23
5. Haltung des Pflegepersonals zu emotionaler Robotik	27
5.1 Beeinflussende Faktoren.....	27
5.1.1 Allgemeine Akzeptanzfaktoren.....	27
5.1.2 Geteilte Werte, Normen und Regeln	28
5.1.3 Wahrgenommener Nutzen/Schaden für die Bewohner	30
5.1.4 Wahrgenommener Nutzen für die Pflegenden	32
5.1.5 Design und Praktikabilität.....	33
5.2 Voraussetzungen und Bedingungen.....	34
5.2.1 Entscheidungsfreiheit und Alternativen	34
5.2.2 Festgelegter Zweck.....	35
5.2.3 Institutionelle Voraussetzungen	35
6. Diskussion der Ergebnisse.....	36

7. Methodische Reflexion.....	40
8. Fazit.....	41
Abkürzungsverzeichnis	44
Tabellenverzeichnis	44
Abbildungsverzeichnis	44
Literaturverzeichnis.....	45

1. Einleitung

Es wird erwartet, dass Deutschland im Jahr 2030 über die älteste Bevölkerung innerhalb Europas verfügt (Hielscher et al. 2015: 9). Dadurch, dass der Anteil an älteren Menschen ansteigt, nimmt auch die Anzahl der an Demenz erkrankten Menschen zu. Innerhalb der pflegewissenschaftlichen Diskussion hat das Thema einen großen Stellenwert bekommen. Aufgrund der prognostizierten demografischen Entwicklung und des daraus resultierenden Fachkräftemangels wird innerhalb der Pflege vermehrt nach technischen Lösungen gesucht. Der Einsatz von Technik in der Altenpflege ist schon seit Jahren selbstverständlicher Anteil der pflegerischen Arbeit, die Entwicklung von Robotern in der Pflege steht aber noch am Anfang.

Ausgehend aus dem asiatischen Kulturkreis kommen in Deutschland zunehmend sogenannte emotionale Therapieroboter zum Einsatz. Diese sollen Pflegepersonen unterstützen, mit demenzerkrankten Menschen zu kommunizieren und einen Zugang zu ihrer Erlebnisswelt zu finden. Seit einigen Jahren wird die Roboterrobbe PARO auch in Deutschland im Altenpflegebereich eingesetzt – ihr Einsatz ist jedoch umstritten. In der Öffentlichkeit wird die Anwendung von Technik bei älteren Menschen mit kognitiven Defiziten emotional diskutiert. Entweder sind diese Diskussionen optimistisch geprägt oder es finden sich pessimistische Szenarien, die ein extrem negatives Bild vermitteln und eine stärker werdende Ausgrenzung von Menschen mit Demenz vorhersagen. Die technische Simulation von Emotionen und Zuwendung scheint eine grundsätzliche Auseinandersetzung notwendig zu machen. Hier ist Bedarf gegeben für eine sachliche Auseinandersetzung unter Einbezug einer pflegerischen und ethischen Perspektive.

Das Erkenntnisinteresse, das dieser Arbeit zugrunde liegt, beruht auf vielen Begegnungen mit Menschen, die an einer Demenz erkrankt sind. Sowohl beruflich als Pflegende als auch privat als Angehörige eines an Demenz erkrankten Menschen kam es für mich immer wieder zu Grenzerfahrungen, die eine Suche nach neuen Möglichkeiten und Fragen zur Legitimität von Pflegehandeln auslösten. Handlungsleitend war dabei, emotionale Bindungen herzustellen und aufrechtzuerhalten.

Vor einigen Wochen hatte ich die Gelegenheit, eigene Erfahrungen mit der Roboterrobbe PARO zu machen. Dieser erste Kontakt löste eine ambivalente Haltung aus, die geprägt war von Interesse, Begeisterung und gleichzeitiger Ablehnung.

Die Relevanz des Themas sowie mein persönliches Interesse sind der Grund dafür, mich näher mit dem Thema auseinanderzusetzen.

Innerhalb dieser Arbeit liegt der Schwerpunkt auf der Sichtweise der professionell Pflegenden. Folgende Forschungsfragen sollen mittels einer Literaturstudie beantwortet werden:

- Welche Haltung/Einstellung haben Pflegende zum Einsatz von emotionalen Robotern?
- Welche Faktoren beeinflussen die Haltung?
- Welchen Stellenwert haben ethische Überlegungen?
- Kann das von Elisabeth Conradi entwickelte Modell der Ethik der Achtsamkeit Hilfestellungen für die Praxis geben?

Zunächst wird in Kapitel zwei und drei der theoretische Rahmen der Arbeit dargestellt. Kapitel zwei richtet den Blick auf den Forschungsstand im Bereich der emotionalen Robotik und der Demenz. Das dritte Kapitel richtet den Blick auf ethische Fragen beim Einsatz von Tierrobotern in der Pflege. Es werden unterschiedliche pflegerisch-ethische Bezugsrahmen für Pflegende vorgestellt, der Schwerpunkt liegt auf dem Konzept der Ethik der Achtsamkeit nach Elisabeth Conradi. Die systematische Literaturrecherche mit den einbezogenen Studien wird in Kapitel vier dargestellt. Im fünften Kapitel werden die Ergebnisse präsentiert, die im darauffolgenden Kapitel in Bezug zum theoretischen Hintergrund gesetzt werden. Eine methodische Reflexion in Kapitel sieben und ein abschließendes Fazit beenden die Arbeit.

Innerhalb dieser Arbeit wird zugunsten der Leserfreundlichkeit auf die konsequente Berücksichtigung beider Geschlechtsformen verzichtet. Es wird die männliche Sprachform verwendet, beide Geschlechter sind damit angesprochen.

2. Emotionale Robotik bei Menschen mit Demenz

In diesem Kapitel werden die Grundlagen der emotionalen Robotik in Bezug zum Krankheitsbild der Demenz dargestellt. Zunächst wird die Bedeutung und Entwicklung von Pflegerobotern aufgezeigt, anschließend werden robotische Assistenzsysteme klassifiziert. Der Einsatz von Tieren und Tierrobotern bei Menschen mit Demenz wird verglichen und am Beispiel der Roboterrobbe PARO dargestellt.

2.1 Bedeutung und Entwicklung von Robotern in der Pflege

„In den letzten Jahren forcieren ökonomische und gesellschaftliche Entwicklungen den Einsatz von Robotern auch in Betreuung und Gesundheitsversorgung“ (Becker 2013: 3).

Die Personalknappheit im Gesundheitswesen und die Auswirkungen des demografischen Wandels sind ein häufiges Argument für die Notwendigkeit des Einsatzes von Pflegerobotern. Roboterentwicklungen stellen neue technische Innovationen dar, die aus Sicht der Entwickler Potenziale in der Versorgung pflegebedürftiger Menschen versprechen. Zukünftige robotische Systeme sollen zur Entlastung in der Pflege beitragen. Im internationalen Vergleich gehören Japan, Deutschland, Frankreich und Großbritannien zu den am schnellsten alternden Gesellschaften weltweit. In Japan sorgen staatliche Investitionspläne dafür, dass neue Technologien gezielt weiterentwickelt werden (Wagner 2013: 175). Auch in der Europäischen Union und in Deutschland werden Projekte gefördert, die sich mit dem ökonomischen Nutzen von Robotertechnologien befassen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat zwischen 2008 und 2015 über 50 Forschungsprojekte¹ in Auftrag gegeben, die sich mit neuen Pflegetechnologien befassen (BMBF 2015:19). Nicht klar ist, ob pflegerische und gesellschaftliche Probleme dadurch tatsächlich gelöst werden können.

Die Entwicklung von Robotern zeigt, dass Kultur und Technik zusammenhängen. In Japan werden Roboter seit vielen Jahren in der Altenpflege eingesetzt. Dort herrscht eine größere Akzeptanz gegenüber diesen Geräten, da Technik dort u. a. kulturell einen hohen Stellenwert besitzt. Die Entstehung hängt mit dem Verhältnis von Mensch und Maschine zusammen (Wagner 2013: 15). Manga- und Anime-Serien inszenieren die Roboter, verbreiten diese und machen sie zu Symbolfiguren (ebd.: 31). In Europa und speziell in Deutschland sind Roboter eher mit negativen Vorstellungen besetzt. Die Ursachen liegen im christlichen Glauben, den in den Medien vermittelten Bildern von Robotern und dem Stand der Technik. Befürchtungen, dass „kalte Maschinen“ menschliche Zuwendung ersetzen, werden geäußert, ethische Grundsätze in Roboterentwicklung und -einsatz diskutiert. Hier ist die Vorstellung befremdlich, Roboter in der Altenpflege einzusetzen. In Japan werden ethische Fragen diesbezüglich nicht thematisiert (ebd.: 272).

¹ Exemplarisch liegt das Ziel der Initiative „Pflegeinnovationen 2020“ darin, „den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen in der Pflege wirksam und nachhaltig zu begegnen, die bereits vorhandene Innovationsstärke Deutschlands in der Medizintechnik auf die Pflegetechnik auszuweiten und so Deutschland als Leitanbieter in diesem Markt zu etablieren“ (BMBF 2015).

2.2 Robotische Systeme in der Pflege

Aufgrund der ständigen Weiterentwicklung von Robotern, die in der Pflege eingesetzt werden, finden sich für ähnliche Merkmale einer Roboterart unterschiedliche Begrifflichkeiten. Die Abgrenzung der unterschiedlichen Kategorien ist sinnvoll, da die Arten der Roboter je nach Grund ihres Einsatzes in der Altenpflege unterschiedliche Ziele verfolgen. Hinsichtlich dieser Gerätegruppen werden folgende Kategorien unterschieden:

- Trainingsgeräte und Hilfsmittel dienen der Erhaltung der Mobilität und unterstützen den Menschen bei der medizinischen Behandlung und bei der Rehabilitation.
- Telepräsenz- und Assistenzroboter leisten physische Assistenz und unterstützen oder ersetzen menschliche Arbeitskraft. Sie dienen als Medium zur Interaktion, ergänzen oder ersetzen die soziale Interaktion.
- Sozial-interaktive Roboter interagieren mit Menschen und dienen als Gefährten. Ihre Hauptaufgabe besteht in der sozialen und emotionalen Stimulation von Menschen. Die meisten dieser Roboter haben eine tierähnliche (zoomorphe) Gestalt.

(Becker/Scheermesser/Früh/Treusch/Auerbach/Hüppi/Meier 2013: 21; Weiss 2012: 434)

2.3 Emotionale Roboter in der Pflege

Nolting/Paulus bezeichnen Emotionen als „*leibseelisches Geschehen bzw. Befinden*“, das sowohl als Zustand als auch als Prozess erlebt wird (Nolting/Paulus 2015:54). Menschen werden durch Situationen innerlich bewegt. Eine Emotion ist ein komplexes Muster von Veränderungen, das in Reaktion auf eine Situation ausgelöst wird (ebd.: 55). Emotionale Roboter setzen hier an und sind programmiert, emotionale Reaktionen auszudrücken.

Da es sich um eine neuartige Kategorie von Robotern handelt, existieren in der Literatur verschiedene Begrifflichkeiten nebeneinander. Emotionale Roboter werden als Unterkategorie der Gruppe der sozial-assistiven Roboter zugeordnet (Mordoch/Osterreicher/Guse/Roger/Thompson 2013:15). Graf et al. (2013) definieren emotionale Roboter als Begleiter, die „*therapeutisch oder als Beschäftigungsangebot eingesetzt werden können*“ (Graf et al. 2013: 1194). Andere Autoren verwenden die Bezeichnungen „soziale Roboter“, „sozial-assistive Roboter“, „companion robot“, „social commitment robot“, „mental commitment robot“, „artifi-

cial companions“ oder „Therapie- oder Zuwendungsroboter“ (Bemelmans 2016: 155; Robinson 2013: 34, Pfadenhauer/Dukat 2015: 396).

Gemeinsamkeiten zeigen sich in den Eigenschaften, die den Robotern zugeschrieben werden: Sie erkennen Emotionen ihres Gegenübers, können eigene Emotionen ausdrücken, sind in der Lage, Beziehungen aufzubauen und zu erhalten, verwenden Schlüsselreize in der Interaktion und besitzen die Fähigkeit, soziale Kompetenzen zu erlernen (Weiss 2012: 431). Durch ihre Fähigkeit, Gefühle zu simulieren, erzeugen sie eine Wirkung auf das menschliche Gegenüber. Es entsteht der Eindruck, dass der Roboter auf menschliche Zuwendung angewiesen ist. Dieser Eindruck ist beabsichtigt, denn hierdurch soll der Wunsch nach einer Beziehungsaufnahme ausgelöst werden (Pfadenhauer/Dukat 2014: 206).

Christopher Scholtz verwendet den Begriff der „*subjektsimulierenden Maschinen*“ (Scholtz 2011: 119). Die Wahrnehmung als eigenständige Wesen wird vom Hersteller aufwändig hervorgerufen, denn die Roboter haben keine Emotionen, sondern simulieren sie nur. Auch wenn es sich nur um Objekte handelt, ändere der direkte Kontakt mit ihnen die Einstellung der Menschen. Es entstünden zwei verschiedene Perspektiven, die Scholtz „*Modus des zweifachen Bewusstseins*“² (ebd.) nennt.

Zoomorphe Roboter sind der Gestalt von Tieren nachempfunden und haben biologisch nachvollziehbare Eigenschaften. Sie sollen eine Beziehung fördern, ähnlich dem Prinzip der Beziehung zwischen Haustier und Tierhalter. Robotertiere sind im Gegensatz zu humanoiden Robotern technisch einfache Maschinen. Sie werden seit einigen Jahren in Einrichtungen der Langzeitpflege eingesetzt und hierzu gibt es zahlreiche Untersuchungen, weshalb sie als eine Gruppe der emotionalen Robotik im Mittelpunkt dieser Arbeit stehen. Humanoide Roboter sind der menschlichen Gestalt nachempfunden. Ihre Entwicklung steht noch am Anfang, sie gelten als „next generation-robot“³ (Wagner 2013: 4).

² Nutzer können sich intensiv auf die Interaktion einlassen und dem Gerät eine eigene Persönlichkeit zuschreiben. Bei Verlassen der Situation besteht Kenntnis darüber, dass es sich um eine Maschine handelt. Beide unterschiedlichen Sichtweisen haben ihre Berechtigung und Logik (Scholtz 2011: 120).

³ Japan gilt als Vorreiter für humanoide Roboterforschung und -entwicklung. Als besondere Ausprägung gelten die androiden Roboter, die menschlichen Klonen ähnlich sind (Wagner 2013: 264–265).

Tab. 1: Übersicht Emotionale Roboter

 <p>Abb. 1: PARO</p>	<p>Der in Japan entwickelte und als „Therapierobbe“ bezeichnete Roboter wird als Kontaktbrücke bei Menschen mit Demenz, bei autistischen Kindern, Menschen im Wachkoma und in der Rehabilitation nach einem Schlaganfall eingesetzt.</p>
 <p>Abb. 2: JustoCat</p>	<p>Bei der Roboterkatze JustoCat handelt es sich um eine in Schweden entwickelte interaktive Therapiekatze, die aus den Erfolgen mit PARO entstanden ist und ebenfalls zur Aktivierung von Menschen mit Demenz entwickelt wurde.</p>
 <p>Abb. 3: Pleo</p>	<p>Der Dinosaurierroboter wurde ursprünglich als Spielzeug entwickelt. Im Auslieferungszustand verhält er sich wie ein Neugeborenes, um fortlaufend zu lernen und die gemachten Erfahrungen zu speichern.</p>
 <p>Abb. 3: Zeno</p>	<p>Der humanoide Roboter in Gestalt eines Kindes wird über einen PC ferngesteuert. Er erkennt die Emotionen von Menschen und kann sie imitieren. Er wird in der Therapie autistischer Kinder eingesetzt, kann lachen, weinen, sprechen und Fragen stellen.</p>
 <p>Abb. 4: Pepper</p>	<p>Pepper ist 2015 in Japan auf den Markt gekommen. Er wird als Freund und Gefährte vermarktet, kann sprechen, tanzen, googeln und auf die Mimik seines Gegenübers reagieren. Wenn er diese erkennt, wird das Wissen in einer Cloud gespeichert, auf die alle Pepper-Roboter Zugang haben und sich dadurch weiterentwickeln.</p> <p>(Becker et al. 2013: 55–57; Meyer 2011: 26)</p>

Akzeptanzstudien mit älteren Menschen, die in asiatischen wie auch in westlichen Ländern durchgeführt wurden, haben gezeigt, dass emotionale Roboter von potenziellen Nutzern akzeptiert werden (Kolling/Baisch/Schall/Selic/Rühl/Kim/Rossberg/Klein/Pantel/Oswald/Knopf 2016: 98). Aufgrund der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten werden emotionale Roboter als einer der vielversprechendsten Märkte für Robotik angesehen (Becker et al. 2013: 72).

2.4 Der Einsatz von Tieren und Robotern bei Menschen mit Demenz

Die aktuelle Situation im stationären Altenpflegebereich ist gekennzeichnet durch einen Mangel an Fachpersonal, eine hohe Mitarbeiterfluktuation, einen Qualifikationsmix der Mitarbeiter und eine Zunahme an schwerstpflegebedürftigen und dementiell erkrankten Menschen. Eine zusätzliche Arbeitsverdichtung durch fehlendes Personal führt zu einem erhöhten Zeit- und Handlungsdruck der Pflegenden. Neben examinierten Pflegefachkräften sind dort Pflegehelfer, Auszubildende, Sozialarbeiter, Ergotherapeuten, Alltagsbegleiter und zusätzliche Betreuungskräfte beschäftigt. Pflegekräfte haben zunehmend koordinierende Aufgaben und müssen sich mit anderen Berufsgruppen abstimmen (Scorna 2015: 82–83).

Nach einer Prognose der Weltgesundheitsorganisation (WHO) werden 2050 weltweit 131,5 Millionen Menschen mit einer Demenz leben (WHO 2016). Bei der Demenz handelt es sich um eine fortschreitende Erkrankung des Gehirns, die unterschiedliche Ausprägungen aufweisen kann. Neben kognitiven Beeinträchtigungen, die mit Störungen kortikaler Funktionen einhergehen, stehen Veränderungen der emotionalen Kontrolle, der Motivation und des Sozialverhaltens im Vordergrund (Hegedusch/Hegedusch 2007: 15). Herausfordernde Verhaltensweisen wie Agitation, Apathie, Angst, Depressivität und Aggressivität werden von Pflegenden als belastend wahrgenommen, da diese nur schwer vorherzusehen sind und einen flexiblen Umgang erfordern. Schätzungen zufolge sind 60 % der Bewohner der stationären Altenpflege in Deutschland von einer dementiellen Erkrankung betroffen (Halek/Bartholomeyczik 2011: 21).

Die fortschreitende Erkrankung beeinträchtigt die Fähigkeit zu kommunizieren und zu interagieren. Für eine gelungene Kommunikation ist es wichtig, sich aufeinander abzustimmen. Menschen mit einer Demenz verlieren im Verlauf ihrer Erkrankung die Fähigkeit, Emotionen zu erkennen und auszudrücken. Mit dem zunehmenden Verlust kognitiver Fähigkeiten und damit verbundenen Einschränkungen in der Kommunikation steigt die Gefahr der Isolation. Wünsche und Bedürfnisse können in späteren Krankheitsstadien nicht adäquat verbal mitgeteilt werden, Pflegenden und Angehörige finden nur erschwerten Zugang in die andere Welt. In der Praxis zeigt sich eine gewisse Hilflosigkeit bei den Pflegekräften. Ausgehend von der Annahme, dass Menschen mit einer dementiellen Erkrankung in ihrer eigenen Welt versunken sind, müssen kreative und unkonventionelle Wege gefunden werden, um Zugang zu dieser zu finden (ebd.: 99).

2.4.1 Tiergestützte Therapie

Eine therapeutische Säule bei der Betreuung dementiell erkrankter Menschen bildet der Einsatz von Tieren. Die positive Wirkung von Haustieren auf die Gefühle und das Wohlbefinden von Menschen mit Demenz wurde in zahlreichen empirischen Studien untersucht (Klein 2016: 33). Es besteht die Annahme,

dass Tiere die Möglichkeiten bieten, über die Ansprache menschlicher Sinne Kontaktprozesse zu initiieren, die sich wiederum positiv auf den gesundheitlichen, kognitiven, sozialen und emotionalen Status dementiell erkrankter Menschen auswirken [...] (Hegedusch/Hegedusch 2007: 33).

Wenn Pflegende keinen Zugang mehr zu der Welt der an einer Demenz erkrankten Menschen finden, bietet sich die Chance, mithilfe von Tieren in Interaktion zu treten. Tiere kommunizieren mit den Menschen über die Sprache der Beziehung und reagieren auf nonverbale Signale. Im Gegensatz zu den Menschen identifiziert sich ein Tier nicht mit den Schwächen der an Demenz erkrankten Personen. So erzeugen Tiere den Eindruck, einfach zuzuhören, ohne zu korrigieren oder zu urteilen (ebd.: 63). In der Tiertherapie lassen sich zwei therapeutische Interventionen voneinander abgrenzen. In der tiergestützten Therapie, die von ausgebildeten Therapeuten durchgeführt wird, wird das Tier als therapeutisches Hilfsmittel eingesetzt. Im Gegensatz dazu liegt das Ziel der tiergestützten Aktivierung darin, Interesse, Freude und Motivation zu fördern (Otterstedt 2016:118).

Viele Krankenhäuser und Altenpflegeeinrichtungen bieten keine tiergestützten Interventionen an oder verbieten Tiere in der Einrichtung. Einwände und Vorbehalte betreffen Verletzungen durch Bisse oder Kratzen, Allergien, Übertragung von Infektionen oder Gefahren für die eingesetzten Tiere. Der Einsatz von Tierrobotern in der Therapie wird als mögliche Lösung gesehen, um die positiven Effekte der tiergestützten Interventionen zu nutzen.

2.4.2 Robotertherapie

Die Idee, Roboter zu therapeutischen Zwecken einzusetzen und der Begriff der Robotertherapie haben ihren Ursprung in einem Zusammenschluss verschiedener japanischer Ingenieure, die zeitgleich den Roboterhund AIBO⁴ und die Roboterrobbe PARO entwickelt haben. Das Ziel ihrer Forschungen lag darin, Unterhaltungsroboter zu entwickeln, die kommunikationsfördernd und aktivierend wirken sollten (Wagner 2013: 309–311). Im Verlauf der Forschung zeigten sich immer mehr positive Effekte in der Anwendung der Roboterrobbe in der Pflege von de-

⁴ Bei AIBO handelt es sich um das erste Robotertier, das beforscht wurde. Die Produktion wurde 2006 eingestellt (Becker et al. 2013: 56).

menzerkrankten Menschen, sodass sich der Begriff „mental commitment robot“ herausbildete. Es entstand das spezialisierte Gebiet der „robot-assisted therapy“ (Pfadenhauer/Dukat 2015:396). Dieser neue wissenschaftliche Forschungszweig verbreitete sich in den USA, Australien und in Europa. Die Roboterrobbe PARO ist der bekannteste Vertreter des neuen Forschungsfeldes, was an ihrer großen Verbreitung und an der Initiative ihres Designers liegt, der zahlreiche Studien zu ihrer Effektivität durchgeführt hat (ebd.). In Japan gilt die Robotertherapie als ein fester Bestandteil in der Altenpflege.

Im Vergleich zu echten Tieren, die nur stundenweise eingesetzt werden können und Auszeiten benötigen, gibt es keine zeitlichen Einschränkungen bei Roboter-tieren, sie können somit bei Bedarf eingesetzt werden. Ebenso wie vor Beginn einer tiergestützten Therapie muss vor einem möglichen Einsatz geprüft werden, wie die Bewohner auf die Roboter reagieren. Was bei einigen Menschen als erfolgreicher Türöffner wirkt, zeigt bei anderen keine Wirkung oder verängstigt sie (Kolling et al. 2016: 93–94).

2.5 Der Einsatz am Beispiel des Tierroboters PARO

Bei dem Roboter PARO handelt es sich um die optische Nachbildung einer jungen Sattelrobbe. Entwickelt wurde der Tierroboter von Takanori Shibata, einem japanischen Entwickler aus der oben genannten Forschungsgruppe. Der Roboter ist seit 2005 in Japan und seit 2009 in Europa und den USA auf dem Markt. Inzwischen liegt eine neunte Version von PARO vor. Die Roboterrobbe ist 58 cm lang und wiegt 2,7 kg. Zusätzlich erinnern ein großer Kopf und große Augen an ein neugeborenes Baby. Unter dem künstlichen Pelz befinden sich visuelle, taktile und akustische Sensoren. Verschiedene Antriebe sorgen dafür, dass das Verhalten einer echten Robbe simuliert wird, 300 verschiedene Interaktionen sind möglich. Die Roboterrobbe kann Stimmen erkennen, die Augen öffnen und schließen und ihre Flossen und den Kopf bewegen. PARO funktioniert nach dem Reiz-Reaktions-Schema und zeigt Verhaltensweisen auf bestimmte Reize wie Stimmen und Berührungen.

Je nach gezeigtem Verhalten des Gegenübers (aktiv oder passiv) passt sich der Roboter den Menschen an. Bei einer Ansprache regiert er mit einem Augenaufschlag und wendet den Kopf in Richtung der Geräusche. Lagensensoren erkennen, wie er gehalten wird. Mittels Lichtsensoren kann PARO hell und dunkel unterscheiden und seine Aktivität entsprechend anpassen. Ein originalgetreues

Fiepen zeigt Wohlbefinden, ein Aufheulen signalisiert Unwohlsein (Ganß 2015: 19; Klein 2016: 34).

Durch die interne Festplatte werden Verhaltensweisen und Vorlieben der Nutzer gespeichert und eine Wiedererkennung wird ermöglicht. Bei der nächsten Kontaktaufnahme verhält sich die Roboterrobbe je nach vorangegangener Erfahrung. Zusätzlich zeigt sie Verhaltensweisen unabhängig vom den Handlungen des Gegenübers. Hierdurch wird ein Eigenleben simuliert, was dazu führt, dass der Roboter wie ein echtes Tier wahrgenommen wird. Dadurch sind die Verhaltensweisen des Roboters nur schwer vorhersagbar (Kolling et al. 2016: 87).

Auf den ersten Blick ist nicht zu erkennen, dass es sich um einen Roboter handelt, es wirkt eher wie ein Kuscheltier. Psychologisch betrachtet löst PARO Schlüsselreize aus. Die kindlichen Proportionen und die großen Augen in Verbindung mit den taktilen und auditiven Eigenschaften eines Tieres lösen Beschützerinstinkte aus. Intuitiv wird der Roboter dadurch attraktiv, sodass Menschen mit ihm in Kontakt treten wollen (Knopf et al. 2015: 7).

Im Gegensatz zu anderen Robotern kann PARO sich nicht allein fortbewegen. Die Roboterrobbe muss getragen werden und erhält ihre Bedeutung dadurch, wie Pflegekräfte sie in die Pflegesituation einbringen. Die Art und Weise, wie das geschieht, hat Auswirkungen auf die weitere Interaktion und deren Ergebnisse. Eingesetzt wird die Robbe entweder in Eins-zu-eins-Interaktionen mit Bewohnern oder in einer Gruppenintervention. In einer ethnografischen Untersuchung identifizierten Pfadenhauer/Dukat (2015) zwei Einsatzvarianten. Die Betreuerin bzw. Pflegekraft agiert aktiv als Teilnehmerin, indem sie sich mit Bewohnern über PARO spricht oder sie nimmt eine passive Beobachterrolle ein und beobachtet die Wechselwirkung zwischen Mensch und Roboter (Pfadenhauer/Dukat 2015: 401–402).

In den USA ist PARO als medizinisches Heilgerät zertifiziert und kann dadurch von der Krankenkasse verschrieben werden. In Deutschland sind ca. 100 Roboterroboten im Einsatz, weltweit ca. 4000. Die meisten Roboter werden in Japan und Dänemark eingesetzt. In Deutschland wird PARO durch die Unternehmen Beziehungen pflegen GmbH und durch die Wolfsburg AG vermietet oder verkauft. Die monatliche Miete beträgt 284 Euro, der Kaufpreis liegt bei ca. 5000 Euro (Wagner 2013: 321).

Die positiven Auswirkungen des Einsatzes der Roboterrobbe wurden in zahlreichen Studien beschrieben (Joranson/Pedersen/Mork Rokstad/Ihlebaek 2016: 3026–3029; Mordoch et al. 2013: 16–18; Klein 2011: 160). Von einer gesicherten

Erkenntnis ist nicht auszugehen, da viele der durchgeführten Studien Mängel aufweisen, wie kleine Stichproben, nicht vergleichbare Demenzstadien oder fehlende Kontrollgruppen. Selbst wenn ein qualitativ gutes Studiendesign positive Effekte nachweist, bleiben ethische Fragen unbeantwortet. Die Mittel, die eingesetzt werden, um positive Effekte zu erzielen, sind jedoch ethisch relevant.

3. Robotik und Ethik in der Pflege

In diesem Kapitel werden berufsethische Grundlagen und Konzepte, die einen Einfluss auf die Haltung von Pflegenden haben, betrachtet. Den Schwerpunkt bildet dabei die von Elisabeth Conradi begründete Ethik der Achtsamkeit. Diese wird am Ende der Arbeit zur abschließenden Beurteilung wieder herangezogen.

3.1 Positionen zum Einsatz von Tierrobotern

Innerhalb der Pflegewissenschaft gibt es kontroverse Ansichten. Heiner Friesacher (2013) verweist auf die Errungenschaften technischer Innovationen in der Pflege. Da wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse zu zahlreichen Therapieansätzen im Rahmen der Demenz fehlten, müsse man auch auf praktische Erfahrungen zurückgreifen. Diese hätten gezeigt, dass PARO den Zugang zu Menschen mit fortgeschrittener Demenz fördern könne und als *„Medium unter vielen zur Unterstützung der Kommunikation“* (Friesacher 2013: o. S.) eingesetzt werden dürfe. Wichtig seien eine anteilnehmende und respektvolle Haltung der Pflegenden und eine Einbettung in ein „schlüssiges Gesamtkonzept“ (ebd.) Für Remmers (2016) befinden sich Pflegende und Menschen mit einer Demenz in *„extrem asymmetrische Beziehung[en]“* (Remmers 2016: 15). Diese dürften nicht dazu führen, ein Verhalten, das auf einer Täuschung beruhe, zu legitimieren. Der Pflegewissenschaftler hält eine *„künstliche Manipulation von Gefühlszuständen“* für fragwürdig (ebd.). Ähnlich äußern sich von Stösser (2011) und Misselhorn/Pompe/Stapleton (2013). Sie empfinden den Einsatz von Robotertieren in der Pflege von älteren Menschen als unwürdig und fordern den vermehrten Einsatz von echten Tieren. Eine dementielle Erkrankung sei nicht mit einer zweiten Kindheit gleichzusetzen (Misselhorn et al. 2013: 121; von Stösser 2011: 6). Hacker (2014) und Dietz (2014) befürchten, dass sich der Einsatz von emotionalen Robotern auf die Pflegebeziehung auswirken könne (Hacker 2014: 59–60; Dietz 2014: 507–515). Dies könne zu einem Kompetenzverlust der Pflegenden führen. Beziehungstechniken wie *„fürsorgende, kommunikative und emotionale Fähigkeiten“* (Dietz 2014: 512) seien betroffen, wenn durch *„den Einsatz von Pflegerobotern eine neue Weise des Pflegens“* (ebd.) entstünde. Scholtz argumentiert mit

dem „*Modus des zweifachen Bewußtseins*“ (s. 2.3) und sieht im Einsatz von Tierrobotern eine Möglichkeit, bestehende Interaktionsmöglichkeiten zu erweitern. Er sieht keinen Widerspruch darin, verschiedene Arten sozialer Kommunikation einzusetzen, solange diese keinen vollständigen Ersatz für menschliche Kommunikation darstellten (Scholtz 2015: 119–120). Klein (2016) zufolge werden viele Bedenken aus Unkenntnis geäußert. Sie versteht die Roboterrobbe als Instrument, das immer den begleitenden Einsatz eines Menschen erfordere und eine Möglichkeit darstelle, Menschen mit einer Demenz neue Zugänge und Entwicklungsmöglichkeiten zu bieten (Klein 2016: 38).

3.2 Professionelle Grundhaltungen von Pflegenden

Neue technische Innovationen verändern Arbeitsgebiete, stellen ethische Fragen an Pflegende und erfordern Entscheidungen im Handeln. Aufgrund des technischen Wandels ist die Auseinandersetzung der Berufsgruppe mit ethischen Fragestellungen notwendig.

Beauchamp und Childress haben in ihrem Buch *Principles of Biomedical Ethics* vier Prinzipien der Ethik entworfen, die als klassische Prinzipien der Medizinethik gelten. Diese vier Prinzipien (Autonomie, Fürsorge, Nichtschaden, Gerechtigkeit) sind hierarchisch gleichwertig und bedürfen der gegenseitigen Abwägung. In deutschen Krankenhäusern und Altenheimen steht überwiegend das Prinzip der Autonomie im Vordergrund. Die vier Prinzipien geben keine klaren Antworten, sondern dienen dazu, möglichst viele Aspekte bei einer Entscheidungsfindung zu berücksichtigen. Die Prinzipienethik basiert auf allgemein begründete Wertannahmen (Becker et al. 2013: 84).

Neben der Medizinethik hat sich die Pflegeethik als eigenständige Bereichsethik entwickelt. Die Pflege hat verschiedene ethische Bezugspunkte, die die in der Praxis auftretenden Probleme zwar nicht lösen können, aber als Orientierungsrahmen dienen.

- Der 1953 veröffentlichte ICN-Ethikkodex für Pflegende legt Grundhaltungen für Pflegende fest und nimmt Bezug auf Respekt, Menschenwürde und Menschenrechte. Hierin wird die ethische Verantwortung der Profession der Pflegenden sichtbar gemacht, die situations- und kontextbezogen ethisch abwägen und entscheiden müssen. Der Kodex bietet keine spezifischen Antworten auf konkrete ethische Problemstellungen. Hinsichtlich technischer Innovationen ist Folgendes festgelegt:

„Die Pflegende gewährleistet bei der Ausübung ihrer beruflichen Tätigkeit, dass der Einsatz von Technologie und die Anwendung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse vereinbar sind mit der Sicherheit, der Würde und den Rechten des Menschen“ (ICN 2010: 3).

- Im Entwurf des neuen Pflegeberufereformgesetzes ist im Ausbildungsziel aufgeführt, dass Pflege *„auf Grundlage einer professionellen Ethik“* (PflB-RefG: 11) auszuüben ist. Dabei sollen *„individuelle, multidisziplinäre und berufsübergreifende Lösungen [...]“* (ebd.) entwickelt werden.
- Pflegechartas begründen konkrete Anhaltspunkte für eine ethisch reflektierte Pflegepraxis. So dient die „Charta der Rechte hilfe- und pflegebedürftiger Menschen“ dazu, die Rechte zum Schutz der Menschenwürde zu stärken. Diese sollen den Pflegenden als Handlungsleitlinie dienen, um auf selbstverständliche Rechte von hilfebedürftigen Menschen zu achten. Artikel 6 legt fest:

„Jeder hilfe- und pflegebedürftige Mensch hat das Recht auf Wertschätzung, Austausch mit anderen Menschen und Teilhabe am gesellschaftlichen Leben“ (Pflege-charta.de).

- Pflege-theorien mit ihren jeweiligen Schwerpunkten beinhalten auch ethische Dimensionen der Pflege. Die in einigen Pflege-theorien enthaltenen Caring⁵-Konzepte benennen eine pflegerische Grundhaltung. Hieraus sind weiterführende Konzepte entstanden, wie z. B. das Konzept der Achtsamkeit, das nachfolgend näher erläutert wird. Sowohl professionell Pflegende als auch Fachkräfte der Sozialen Arbeit verstehen achtsame Zuwendung als Teil ihres beruflichen Selbstverständnisses.

3.3 Ethik der Achtsamkeit (Ethics of Care⁶)

Bei der von der Philosophieprofessorin Elisabeth Conradi entwickelten Ethik der Achtsamkeit handelt es sich um eine europäische Variante der Care-Ethik⁷, bei der die Interaktion im Vordergrund steht. Der Begriff Care kann als Sorge, Fürsorge oder Zuwendung übersetzt werden, der Kern liegt in einer würdevollen Gestaltung der Pflegebeziehung. Im Gegensatz zur Prinzipienethik bildet nicht das Allgemeine, sondern das Besondere den Ausgangspunkt. Für Conradi ist Care ist nicht auf Tätigkeiten in der Pflege beschränkt, allerdings ein zentraler Bestandteil der Pflege.

⁵ In der deutschsprachigen Pflegeliteratur wird Care mit pflegkundlicher Sorge übersetzt.

⁶ Bei dem gleichnamigen europäischen Netzwerk handelt es sich um einen Zusammenschluss von Wissenschaftlern unterschiedlicher Disziplinen (<http://ethicsofcare.org/network/>).

Ihren Ursprung hat die Care-Debatte in den Untersuchungen der amerikanischen Moralpsychologin Carol Gilligan. Nach ihrer Ansicht können moralische Bewertungen nicht nach allgemeingültigen ethischen Prinzipien gefällt werden, sondern sind abhängig von den Kontexten, in denen sie auftreten. Von ihr stammt der Leitspruch *„not to turn away from someone in need“* (Conradi 2001: 31; zit. nach Gilligan 1988: 73). Das bedeutet „zuwenden statt wegsehen“ und ist als Grundgedanke der Ethik der Achtsamkeit anzusehen. Besonders für Menschen, deren Autonomie eingeschränkt ist, ist es wichtig, dass sie tatsächliche Zuwendung erhalten und dass Beziehungen geknüpft werden. Hier sind die Beziehungen zwischen Pflegeempfängern und Pflegenden oft asymmetrisch. Eine entwicklungsfördernde Fürsorge dient der Beziehungsgestaltung. Die Notwendigkeit einer achtsamen Zuwendung wird begründet mit der grundsätzlichen Angewiesenheit von Menschen. Indem Beziehungen intensiviert und Bedürfnisse erfüllt werden, wird einer Gleichgültigkeit aktiv vorgebeugt (Conradi 2001: 46).

Es geht nicht nur um eine innere Haltung der Pflegenden, sondern auch um eine Übernahme von Verantwortung. Für Conradi gehört zur Praxis der Achtsamkeit, Bewertungen zu treffen und zwischen einem gelungenen und misslungenen Pflegehandeln zu unterscheiden (Conradi 2016: 15). Das setzt Kompetenzen der Pflegenden voraus. Wenn Pflegeempfänger sich nicht äußern können, muss die Wirkung erschlossen werden. Im Sinne von *„Take care!“* (Conradi 2001: 13) sollen Menschen, die für andere sorgen, darüber hinaus auch ihre eigenen Bedürfnisse wahrnehmen. Sorge für andere und Selbstsorge gehören zusammen.

Conradi bezeichnet Care als Interaktionen, die *„von mindestens zwei Menschen gestaltet“* (ebd.: 45) werden. Sie setzt voraus, dass die Kontaktaufnahme von einem *„Bemühen, die andere Person wahrzunehmen und eine Brücke zu schlagen“* (ebd.: 47) abhängt. Dadurch werden beide vom Prozess des gemeinsamen Miteinanders verändert. Conradi beschreibt es so, *„dass sie anders aus dem Geschehen hervorgehen, als sie hineingegangen sind“* (Conradi 2016: 85). Daher ist es ihrer Meinung nach wichtig, sowohl rückblickende als auch vorausschauende Überlegungen zu treffen.

Pflegende und Pflegeempfänger müssen sich aufeinander einlassen und reflektieren, ob die Zuwendung gelungen ist oder ob pflegerische Konsequenzen zu ziehen sind (ebd.: 16). Zu einem Gelingen gehört, dass die Handlungsfähigkeit der Interaktionspartner zunimmt. Achtsamkeit bedeutet für sie das *„Zusammenspiel von Zuwenden und Annehmen der Zuwendung“* (Conradi 2001: 529), bei dem alle beteiligt sind, auch wenn es sich nur um ein Zulassen handelt. Care hat

oftmals mit Berührungen zu tun. Dazu gehören körperliche Berührungen, aber auch ein Blick oder ein „Berührt-Werden“ von der jeweiligen Situation (ebd.: 58).

Der Kontext, in dem das Handeln stattfindet, muss berücksichtigt werden; nicht das Allgemeine, sondern das Besondere bildet den Ausgangspunkt, allgemeine Prinzipien sind für Conradi nicht zielführend. Dieses bedeutet auch, dass sich Pflegende von ihren Vorstellungen abwenden und fremde Standpunkte übernehmen (Conradi 2016: 321). Dabei sollen nicht einzelne Menschen Entscheidungen treffen, sondern gemeinsames Überlegen und Handeln stehen im Vordergrund. Fragen der Organisation sowie gesellschaftliche Veränderungsmöglichkeiten sind einzubeziehen. Für Conradi eignet sich die Ethik der Achtsamkeit als Grundlage für eine interprofessionelle Zusammenarbeit.

Tab. 2: Übersicht pflegerisch-ethische Bezugsrahmen

Rahmen	Biomedizinische Ethik	ICN-Kodex/ Pflegecharta	Ethik der Achtsamkeit
Zentrale Begriffe	Autonomie Fürsorge Nichtschaden Gerechtigkeit	Sicherheit Würde Rechte Wertschätzung Austausch Teilhabe	Zuwendung Beziehungen Handlungsfähigkeit Verantwortung Rechte Gesellschaft

4. Methodik der Literaturrecherche

In diesem Kapitel wird der Weg der orientierenden und systematischen Literaturrecherche dargestellt. Zunächst wird die Suchstrategie beschrieben, anschließend werden die für die Arbeit ausgewählten Studien kurz dargestellt und zusammenfassend bewertet. Eine tabellarische Darstellung der einbezogenen Studien bildet den Abschluss.

4.1 Suchstrategie

Das Ziel der Literaturrecherche lag darin, Forschungsarbeiten zu finden, die sich mit der Haltung der Pflegenden zum Einsatz von emotionaler Robotik (Schwerpunkt Tierroboter) bei Menschen mit Demenz auseinandersetzen. Dabei sollten sowohl beeinflussende Faktoren als auch Erfahrungen sowie ethische Bedenken aus Sicht der Pflegenden dargestellt werden. Die Schwierigkeit bestand darin, dass keine klar definierten Begrifflichkeiten zum Themenbereich der emotionalen

Robotik existieren. Dadurch war es erforderlich, eine Vielzahl von verschiedenen Kombinationen einzugeben. In einem ersten Schritt wurden folgende Suchbegriffe identifiziert und verwendet:

Tab. 3: Verwendete Suchbegriffe

Kategorie	Suchbegriffe
Roboter	robotic*, social robot*, mental commitment robot, emotional robotic*, companion robot, PARO, care robot, Robotherapy, robot-pet-therapy, robotic pet*, healthcare robot, therapeutic robot*, social assistive robot*
Demenz	dementia, dementia care, Alzheimer*
Haltung, Einstellung	attitude*, acceptance, acceptability, perception, opinion, ethics, technology acceptance
Pflegende	nursing staff, nurs*, caregiver, care staff, professional care

Zu Beginn wurde eine unsystematische Literaturrecherche in den Datenbanken Google Scholar, Google, Livivo und CareLit durchgeführt. In Kombination mit einem anschließenden Schneeballverfahren wurden sechs Studien identifiziert, die in den Ergebnisteil dieser Arbeit einfließen.

Tab. 4: Unsystematische Literaturrecherche

Suchstrategie	Einbezogene Studien
Unsystematische Verknüpfung verschiedener Suchbegriffe: Google scholar, Google, Katho Opac, CareLit, Livivo + Schneeballverfahren	Becker et al. (2013) Knopf et al. (2015) Meidert/Becker (2013) Meyer, S. (2011) Scorna, U. (2015) Ganß, M. (2015) Roche (2012)

Die systematische Literaturrecherche fand überwiegend in den Datenbanken Pubmed, Cinahl, und PsychInfo (Ovid) statt, da diese auf einen umfangreichen Bestand an internationaler pflegerischer und sozialwissenschaftlicher Literatur zugreifen. Ausgeschlossen wurden Studien, die sich mit Robotern in der Medizin befassen, Studien zum Einsatz von PARO mit Kindern oder in der Rehabilitation, Telepräsenzsysteme, humanoide Roboter und technische Hilfsmittel. Darüber hinaus wurden Publikationen, die nicht in englischer oder deutscher Sprache verfasst sind, ausgeschlossen. Im Bereich des Settings wurden nur Studien einbezogen, die im Bereich der Altenpflege durchgeführt wurden.

Zu Beginn erfolgte die Suche mit wenigen Begriffen. Schnell wurde deutlich, dass eine detaillierte Eingrenzung aufgrund der Vielfalt der robotischen und technischen Assistenzsysteme notwendig ist. Suchbegriffe wurden verknüpft und unter Zuhilfenahme von Trunkierungen und Booleschen Operatoren verwendet (Tabelle 3). Die Begrifflichkeiten im Forschungsgebiet der emotionalen Robotik unspezifisch sind, mussten mehrere Kombinationsmöglichkeiten parallel verwendet werden, dadurch fanden sich neue Ergebnisse.

Um ein möglichst breites Spektrum an Pflegenden einzubeziehen, wurden keine regionalen Begrenzungen vorgenommen. In der Datenbank Pubmed wurde ein zeitlicher Filter von zehn Jahren gesetzt, da sich technische Innovationen ständig im Wandel befinden. Dopplungen in den Treffern wurden entfernt, die Abstracts gelesen, 29 Studien wurden angefordert und gelesen. 17 Studien wurden als Informationsquelle genutzt, waren aber zur Beantwortung der Forschungsfrage nicht geeignet, da sie nicht die Sichtweise der Pflegenden beinhalteten. Entweder richtete sich der Fokus auf die Wirksamkeit der robotischen Systeme, oder es handelte sich um robotische Systeme, die nicht zur Kategorie der emotionalen Robotik gehörten.

Tab. 5: Systematische Literaturrecherche in Pubmed

Suchbegriffe	Treffer	Ein	Einbezogene Studien
(emotion*robot)	264		
(social robot* or social assistive robot* or social commitment robot* or robotic*) AND (dementia or Alzheimers disease) AND (caregiver or staff nurse or nursing staff or nurs* or professional care)	35	4	Moyle et al. (2016) Bemelmans et al. (2016) Gustafsson et al. (2015) Robinson et al. (2013)
(robot*) AND (dementia care) AND (caregiver or staff nurse or nursing staff or nurs* or professional care)	31		
(attitude* or acceptance or perception) AND (health-care robot* or social robot* or social assistive robot* or social commitment robot*) AND (nursing staff or caregiver or professional care)	27	1	
PARO AND (dementia or Alzheimers disease) [MESH]	19		
PARO or robot* seals	9	1	Birks et al. (2016)
PARO AND (nursing staff or caregiver or nurs* or professional care) AND (attitude* or acceptance or perception or opinion)	8	1	Robinson et al. (2016)
(attitude caregiver or care staff) AND robotic* AND dementia	6		

(attitude* or acceptance or perception or opinion) AND (robot* or social robot* or social assistive robot* or social commitment robot*) AND (nursing staff or caregiver* or care staff or professional care) NOT (surgery or children or telepresence or medicine)	24		
--	----	--	--

Die oben aufgeführte Suchstrategie führte in den Datenbanken PsychINFO (Ovid) und CINAHL zu gleichen Ergebnissen. Damit war eine Sättigung erreicht. Als zusätzlicher Suchbegriff wurde noch „technology acceptance“ verwendet. Dabei konnten noch zwei Studien identifiziert und eingeschlossen werden: Burstein et al. (2015) und Pfadenhauer/Dukat (2015).

4.2 Auswahl und Bewertung der Literatur

Insgesamt wurden 15 Studien zur Bearbeitung der Forschungsfrage einbezogen. Fünf Studien stammen aus Deutschland, drei Studien aus Neuseeland, jeweils zwei Studien aus der Schweiz und aus Australien, jeweils eine Studie aus den Niederlanden, Schweden, Irland und den USA. Zehn Studien wurden in englischer Sprache verfasst und sechs in deutscher Sprache. Alle Publikationen thematisieren die Haltung bzw. Einstellung von Mitarbeitern in der Pflege und Betreuung von Menschen mit Demenz. Überwiegend handelt es sich bei den befragten Personen um Pflegefachkräfte, in einigen Studien sind Ergo-, Beschäftigungstherapeuten, zusätzliche Betreuungskräfte und pflegende Angehörige eingeschlossen. Überwiegend wird die Roboterrobbe PARO als Vertreter der emotionalen Robotik untersucht. In den meisten Studien wurden unterschiedliche Zielgruppen (Pflegende, Bewohner mit Demenz, Angehörige) befragt. Die Angabe der Stichprobe (n) bezieht sich nur auf die Anzahl der Pflegenden und Therapeuten.

Bei der Studie von Meyer (2011) handelt es sich um die erste umfassende empirische Studie in Deutschland, die sich mit der Akzeptanz der Robotik auseinandersetzt. Sie wurde vom BMBF in Auftrag gegeben und dient als sozialwissenschaftliche Begleitforschung zur Einführung technischer Systeme im Pflegesektor. Meyer untersucht mittels quantitativer Fragebögen und qualitativen Interviews die Akzeptanz von PARO aus ethischer Sicht. Hierbei wurden unterschiedliche Nutzergruppen befragt. Pflegekräfte und Leitungen (n = 50) wurden nach einem vorausgegangenen Workshop befragt. Eine explorativ angelegte Studie mit einer methodenübergreifenden Triangulation erscheint sinnvoll, da ein neues Untersuchungsfeld beleuchtet wird. Ängste, Befürchtungen und Erwartungen der potenziellen Nutzer können damit analysiert werden.

Bei der von Knopf/Oswald/Pantel/Kolling/Klein (2015) explorativen Pilotstudie „Emotionale Robotik im Alter“ (ERimAlter) handelt es sich um ein interdisziplinäres Pilotprojekt, das im Rahmen des BMBF-Schwerpunktes Mensch-Technik-Interaktion gefördert wurde. In diesem wissenschaftlichen Projekt werden Akzeptanzkriterien für bestimmte sozial-emotionale Roboter erhoben. Hierbei wird auch die Sichtweise beruflich Pflegender betrachtet (n = 15). Die Befragung der Teilstichprobe (n = 30) von professionellen Pflegekräften mit praktischer Erfahrung im Umgang mit PARO ist von besonderer Bedeutung, da sie Erfahrungswerte aus der Praxis widerspiegelt.

Ulrike Scorna (2015) untersucht, ausgehend von einem pflegerischen Standpunkt, die Einsatzmöglichkeiten der Roboterrobbe PARO in der stationären Altenpflege in Deutschland. Die einbezogene Stichprobe (n = 5) ihrer Experteninterviews liefert Erkenntnisse darüber, wie sich ein möglicher Einsatz auf die Beziehung zwischen Pflegekräften und Bewohnern auswirken kann. Nicht generelle Zweifel der Pflegenden stehen im Vordergrund, sondern eher individuelle Befürchtungen.

Der Erfahrungsbericht von Ganß (2015) gibt die Erfahrungen der Ergotherapeuten, die PARO in der Pflege einsetzen und des Heimleiters nach fünf Jahren im Einsatz in einem Bremer Altenpflegeheim wieder. Auch wenn es sich nicht um eine Studie handelt, liefert der Bericht wertvolle Erfahrungen aus der Praxis.

Pfadenhauer/Dukat (2015) haben eine qualitative Studie mit dem Phänotyp der Ethnografie durchgeführt. Die methodeninterne Triangulation setzte sich zusammen aus einer videogestützten teilnehmenden Beobachtung und explorativen Interviews sowie informellen Gesprächen bzw. Teamdiskussionen. Innerhalb dieser einjährigen Studie in einem deutschen Pflegeheim sollte festgestellt werden, wie die Roboterrobbe PARO in Pflegesituationen eingebunden wird. Der Einsatz erfolgt durch zusätzliche Betreuungskräfte (n = 4), die PARO bei Menschen mit Demenz einsetzen.

Bei der in der Schweiz von Becker et al. (2013) durchgeführten qualitativen Studie „Robotik in Betreuung und Gesundheitswesen“ werden im Rahmen der Technikfolgenabschätzung, Chancen und Risiken des Einsatzes von Robotik im Gesundheitswesen untersucht. Ziel der Studie sind Zukunftsszenarien, die als Empfehlungen für Entscheidungsträger dienen. Nach einer Literaturrecherche und einer Umweltanalyse wurden in Fokusgruppen Bedarfsanalysen erstellt und ein Expertenworkshop durchgeführt. Eine Fokusgruppe aus sechs Mitarbeitern aus

Schweizer Altenpflegeheimen behandelt den Themenkreis sozial-interaktive Roboter.

In der Schweizer Pilotstudie „Robotik Technische Assistenz in Alters- und Pflegeinstitutionen“ (2013), die vom Verband Heime und Institutionen Schweiz CURAVIVA in Auftrag gegeben wurde, wird untersucht, ob und wann Pflegefachpersonen technische Lösungen akzeptieren. Nach einer internationalen Literaturanalyse führten die Autorinnen der Züricher Hochschule für angewandte Wissenschaften Meidert/Becker (2013) qualitative Interviews mit langjährig erfahrenen Expertinnen (n = 4) aus dem Bereich der Langzeitpflege.

Die zwei in Australien durchgeführten Studien beforschen die Erfahrungen des Pflegepersonals beim Einsatz der Roboterrobo PARO. In der Studie von Moyle/Bramble/Jones/Murfield (2016) vergleichen Pflegende (n = 20) die Anwendung des Tierroboters mit der eines Stofftieres. Die qualitative Studie wurde im Anschluss an eine randomisiert kontrollierte Studie durchgeführt, die aus einer zehnwöchigen Intervention bestand. Birks et al. (2016) untersuchen im gleichen Jahr den Einsatz von PARO aus der Sicht von Beschäftigungstherapeuten (n = 3) und Pflegekräften. Hierbei wird deutlich, dass sich der Einsatz von Robotertieren in der Schnittstelle zwischen Pflege, Therapie und sozialer Arbeit bewegt.

Bemelmans/Gelderblom/Jonker/de Witte (2016) richten den Blick auf die Besonderheit der Implementierung von PARO. In drei gerontopsychiatrischen Pflegeeinrichtungen in den Niederlanden werden unterschiedliche Interventionsformen erarbeitet. Die Einsätze von PARO werden von den Pflegenden (n = 12) beobachtet und in Fragebögen und Interviews beurteilt.

Robinson und Broadbent (2016) betrachteten den Einsatz der Roboterrobo PARO in einem Pflegeheim in Neuseeland. Hierbei wurden die Ansichten des Pflegepersonals (n = 21) einbezogen. Ebenfalls in Neuseeland wurde das Pflegepersonal (n = 30) zum Vergleich zweier Tierroboter von Robinson et al. (2013) befragt.

Gustafsson/Svanberg/Müllersdorf (2015) untersuchten in ihrer Pilotstudie mittels eines Mixed-Method-Designs die Erfahrungen des in einem Heim für demenzerkrankten Menschen arbeitenden Pflegepersonals mit der Roboterkatze JustoCat. Auch hierbei handelt es sich um eine kleine Stichprobe (n = 11) aus erfahrenden Pflegenden.

Obwohl in der Studie von Burstein/DaDalt/Kramer/D'Ambrosio/Coughlin (2015) ausschließlich pflegende Angehörige (n = 34) in den USA befragt wurden, wurde

sie eingeschlossen, da die getroffenen Aussagen zur Akzeptanz von Robotertieren neue Erkenntnisse bzgl. ethischer Aspekte liefern.

In der in zwei Pflegeheimen in Irland durchgeführten qualitativen Studie von Roche (2012) stehen ethische Bedenken beim Einsatz von Robotern (u. a. PARO) im Vordergrund. Es handelt sich um eine kleine Stichprobe ($n = 10$), die Studie weist viele methodische Schwächen auf.

Welche Gewichtung die Studienergebnisse bekommen, hängt davon ab, wie sie den wissenschaftlichen Gütekriterien entsprechen. Zur Beurteilung wurden die wissenschaftlichen Gütekriterien nach Mayring herangezogen, die als Raster dienen. In allen Studien sind die Forschungsfragen klar formuliert und die Relevanz ausführlich dargestellt. Dem überwiegenden Anteil der ausgewählten Studien liegt ein qualitativer Forschungsansatz zugrunde. Ein exploratives Design erscheint sinnvoll, da ein neues Forschungsfeld beforscht wird, sich die Forschungsfrage auf persönliche Haltungen bezieht und entweder Erfahrung oder Einstellungen untersucht werden. Differenzierte Phänotypen werden mit Ausnahme der ethnografischen Studie von Pfadenhauer/Dukat nicht benannt. Ein Teil der Studien (Bemelmans et al.; Gustafsson et al.; Knopf et al.; Meyer) verwenden ein Mixed-Method-Design; durch eine methodeninterne Triangulation werden Elemente aus der qualitativen und quantitativen Forschung verwendet. Gustafsson et al., Pfadenhauer/Dukat, Burstein et al. und Meidert/Becker begründen die Wahl des Forschungsdesigns. Ethische Prinzipien wie eine Einverständniserklärung oder der Verweis auf eine Ethikkommission werden in den englischsprachigen Studien erwähnt. In der überwiegenden Zahl der Studien werden Limitationen benannt: kleine Stichprobengröße (Birks et al. 2016), regionale Beschränkung (Burstein et al. 2015), Querschnittstudie (Robinson et al. 2013), zeitliche Begrenzung (Robinson/Broadbent 2016). Ein Hinweis auf einen möglichen Interessenkonflikt findet sich in der Studie von Moyle et al. (2016). Die Qualität der Literaturanalyse ist in den Studien abweichend voneinander. Einige Autoren stellen eine ausführliche Literaturanalyse unter Angabe der Datenbanken dar (Meidert/Becker 2013), andere stellen nur eine kurze Einleitung voran (Bemelmans et al. 2016, Birks et al. 2016, Moyle et al. 2013). Aussagen zur Stichprobenauswahl werden in allen Studien gemacht, z. T. differenziert nach Geschlecht, Alter, Bildungsstand, Position, Berufserfahrung (Burstein et al. (2015), Moyle et al. 2016). Ein detailliert beschriebenes Vorgehen findet man bei Knopf et al. (2015), Meidert/Becker (2013), Meyer (2011) und Pfadenhauer/Dukat (2015). In der überwiegenden Anzahl der Studien erfolgte die Datensammlung durch halbstrukturierte Interviews. Die Zeitdauer der Interviews reicht von 10 Mi-

nuten bis 2,5 Stunden. Bei den Experteninterviews von Scorna und Meidert/Becker wurde die Auswahl der Experten begründet. Die Datensammlung erfolgte in der Studie von Becker et al. (2013) über die Methode der Fokusgruppen. Die vertiefte Auseinandersetzung wird hervorgehoben, über die Gefahr einer möglichen Verzerrung durch Vorauswahl und Interpretation des Forschers werden keine Aussagen gemacht. Zur Interpretationsabsicherung werden von Meidert/Becker (2013), Meyer (2011), Pfadenhauer/Dukat (2015) und Roche (2012) Videoaufnahmen und Gesprächsmitschnitte genutzt. In zwei Studien werden leitfadengestützte Fragebögen verwendet (Knopf et al. 2015; Meyer 2011), diese sind der Studie nicht angefügt. Wörtliche Zitate aus den geführten Interviews werden in den Studien von Birks et al. (2016), Meidert/Becker 2013, Moyle et al. (2016), Robinson et al. (2013), Robinson/Broadbent (2016) und im Erfahrungsbericht von Ganß (2015) angeführt. Dadurch wird die Glaubwürdigkeit der Aussagen erhöht. Zur Datenanalyse werden z. T. nur ungenaue Aussagen gemacht. Am häufigsten werden Transkription und Kategorienbildung genannt. Bei Meidert/Becker erfolgte die Analyse mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring. Sie verwenden ebenso wie Moyle et al. (2016) und Roche (2012) eine spezielle Software zur Datenauswertung. Eine Forschertriangulation wird bei Birks et al. (2016) und Robinson/Broadbent (2016) benannt. Hierdurch wird eine Verzerrung der Interpretation vermindert.

Insgesamt handelt es sich in allen zur Verfügung stehenden Studien um kleine Stichproben, dadurch ist keine Repräsentativität gegeben. In einigen Studien (Gustafsson et al. 2015, Robinson/Broadbent 2016) liegt der Studienschwerpunkt auf der Wirkung der Interventionen. Interviews mit Pflegenden wurden zusätzlich geführt und standen nicht im Fokus. Dadurch besteht die Gefahr, dass nur die Aussagen einbezogen wurden, die eine mögliche Wirksamkeit in ihrer Argumentation unterstützen. In der Studie von Pfadenhauer/Dukat (2015) wurden im Rahmen der Studiienerhebung zusätzliche Betreuungskräfte eingesetzt. Dadurch sind die Ergebnisse nicht uneingeschränkt übertragbar, da sie nicht im Arbeitsalltag erhoben wurden. Zehn Studien sind außerhalb Deutschlands durchgeführt worden, vier davon außerhalb des europäischen Kulturkreises. Dadurch sind die Ergebnisse einerseits breiter gestreut, andererseits ist die Übertragbarkeit eingeschränkt. Einige Studien weisen erhebliche methodische Schwächen auf (Ganß 2015; Roche 2012) und entsprechen in großen Teilen nicht den wissenschaftlichen Gütekriterien. Da es sich um ein relativ neues Forschungsfeld handelt, wurden sie dennoch einbezogen.

4.3 Tabellarische Darstellung der verwendeten Literatur

Studie	Studienziel	Design	Methode	Sample (bezogen auf Pflegenden)
Robotik in Betreuung und Gesundheitswesen (Becker/Scheermesser/Früh/Treusch/Auerbach/Hüppi/Meier 2013)	Chancen und Risiken des Einsatzes von Pflegerobotern (Schweiz)	Pilotstudie, Qualitative Studie, Fokusgruppen	Literaturanalyse, Fokusgruppen, Leitfadengestützte Experteninterviews, Expertenworkshop Bericht zur Technikfolgenabschätzung	Themenkreis 3: Sozial-interaktive Roboter: Pflegefachkräfte, Therapeuten (n = 6)
How to use robot interventions in intramural psychogeriatric care: A feasibility study (Bemelmans/Gelderblom/Jonker/de Witte 2016)	Implementierung von PARO in drei Pflegeeinrichtungen – Erfahrungen Pflegekräfte (Niederlande)	Mixed method design: Interventionsstudie ohne Kontrollgruppe + Qualitative Interviews	5 Wochen, 3 Interventionstypen, Zeitraum 3 Wochen / 5–10 min; Protokoll Pflegende (Vorher-Nachher-Erhebung) Halbstrukturierte qualitative Interviews nach Beendigung	Pflegefachkräfte (n = 12)
Robotic Seals as Therapeutic Tools in an Aged care Facility (Birks/Bodak/Barlas/Harwood/Pether 2016)	Auswirkung des Einsatzes der Roboterroboter PARO / Sichtweise der Anwender (Australien)	Qualitative, explorative Querschnittsstudie	4-monatige Interventionen, 30–40 min Interventionen mit PARO (Einzel- oder Gruppensitzungen). Halbstrukturierte Interviews mit Anwendern: Dauer 1 Stunde, Forschertriangulation	Beschäftigungstherapeuten (n = 3) Pflegekräfte (n = o. A.)
Dementia caregivers and technology acceptance: Interest outstrips awareness (Burststein/DaDalt/Kramer/D'Ambrosio/Coughlin 2015)	Akzeptanz verschiedener Technologien (incl. PARO) von pflegenden Angehörigen (USA)	Qualitative Querschnittsstudie Interviews	Interviews: 1–2,5 Stunden mit geschl./offenen Fragen; zuhause/Universität; zu 5 Technologien, jeweils 8 Fragen zu Nützlichkeit, Bereitschaft zur Nutzung, Anwendbarkeit	Pflegende Angehörige (n = 34) (6 männl., 28 weibl., 43–76 J.)

Die Pflegerobbe – fünf Jahre und immer noch kontrovers? (Ganß, 2015)	Erfahrungen Haus O'land in Bremen (<i>Deutschland</i>)	Erfahrungsbericht	Erfahrungsbericht nach 5 Jahren Einsatz von PARO	Heimleiter und Ergotherap. (n = 3)
Using a Robotic Cat in Dementia Care (Gustafsson/Svanberg/Müllersdorf 2015)	Einsatz der Roboterkatze Justocat – Erfahrungen der Pflegekräfte (<i>Schweden</i>)	Mixed method design: Quantitative Einzelfallstudie + Qualitative Interviews	Intervention: 12 Wochen Einzelfallstudie inkl. Follow-up (2 Wo.) Instrumente: CMAI-Skala mit 29 Items, QUALID Skala mit 11 Items Narrative Interviews mit Pflegenden , Clusterbildung	Professional caregivers: (n=10) occup. therapist (n=1) (1,5–15 J. Erfahrung in Demenzpflege)
Chronische Krankheit, Funktionserhalt und Funktionsverluste im Alter – Soziale und emotionale Ansprache durch Technik (ERimAlter). (Knopf/Oswald/Pantel/Kolling/Klein 2015)	Akzeptanz sozial-emotionaler Roboter (PARO) Einfluss von Nutzererfahrung auf die Akzeptanz (<i>Deutschland</i>)	Explorative Pilotstudie, Mixed-method design - Fragebögen -Experteninterviews	Einjähriges Verbundprojekt Studienspezifische Fragebögen (potentielle + erfahrene Nutzer) + Experteninterviews (Erfahrungen mit PARO) Interviewablauf: Bilder/Videos/direkte Interaktion mit PARO, Film., Anwendungsbeispiele Fragebogen und Interviews nach jeder Stufe	Altenpflegekräfte mit Nutzererfahrung PARO (n = 30) Pflegekräfte amb. Pflege (n = 15) Ergotherapeuten (n = 21)

Technische Assistenz in Alters- und Pflegeinstitutionen – Bedarf und Akzeptanz aus Sicht der Fachpersonen (Meidert; Becker 2013)	Akzeptanz von technischen Lösungen durch Pflegefachpersonen <i>(Schweiz)</i>	Pilotstudie Qualitative Studie	Leitfadengestützte Experteninterviews aufgezeichnet, transkribiert, kategorisiert Inhaltsanalyse nach Mayring	Pflegeexpertinnen (n = 4)
Mein Freund der Roboter: Servicerobotik für ältere Menschen – eine Antwort auf den demographischen Wandel? Studie im Auftrag des VDE, VDI und BMBF/VDE (Meyer 2011)	Akzeptanz der Servicerobotik (u. a. PARO) für verschiedene Nutzergruppen (Senioren, Pflegekräfte, Ingenieure) <i>(Deutschland)</i>	Quantitative Befragung mittels Fragebögen und Qualitative Interviews	18 Anwendungsszenarien der Servicerobotik (u. a. emotionale Roboter): Workshop mit anschließender Erhebung (Fragebogen) Interviews (4 Std.): Video, Interviewleitfaden, aufgezeichnete Gesprächsprotokolle	Pflegekräfte und Leitungen (n = 50)
Care staff perceptions of a social robot called PARO and a look-alike Plush Toy (Moyle/Bramble/Jones/Murfield 2016)	Erfahrungen Pflegepersonal: Vergleich zwischen PARO und einem Stofftier <i>(Australien)</i>	Qualitative deskriptive Studie	Anschluss an eine zehnwöchige Intervention: Halbstrukturierte aufgezeichnete Interviews, persönlich oder telefonisch, transkribiert und ausgewertet mit ATLAS.ti	Pflegepersonal (o. A. der Qualif.) aus 9 Pflegeeinrichtungen der Langzeitpflege (n = 20)
Robot Caregiver or Robot-Supported caregiving? The performative Deployment of the Social Robot PARO in dementia care (Pfadenhauer/Dukat 2015)	Umgangsweisen von Betreuungskräften (nach § 87b, SGB XI) mit der Robbe PARO <i>(Deutschland)</i>	Qualitative, Ethnografische Studie	Einjährige videogestützte Beobachtung, 15 Std. Videomaterial, 50 Fotos, 20 Gesprächsaufzeichnungen von Teamdiskussionen. Explorative Interviews mit Anwendern, Beobachtungsprotokolle	Zusätzliche Betreuungskräfte (n = 4)
Group sessions with PARO in a nursing home: Structure, observations and interviews (Robinson/Broadbent 2016)	Interaktionen mit der Roboterobbe und Ansichten der Pflegenden <i>(Neuseeland)</i>	Qualitative, Randomisiert kontrollierte Studie	24 Interventionen bei MmD :Randomisierung, inkl. Follow-up, Pflegepersonen wurden keiner Gruppe zugeteilt, Mitarbeiterschulung (1 Std.) inkl. Videos, qualitative Interviews	Krankenschwestern, Betreuer, ein Einrichtungsmanager (n = 21)

Suitability of Healthcare Robots for a Dementia Unit and Suggested Improvements (Robinson/MacDonald/Kerse/Broadbent 2013)	Vergleich zweier Tierroboter. Sichtweisen: Bewohner und Pflegekräfte. (<i>Neuseeland</i>)	Qualitative, explorative Querschnittstudie	10–15 min individuelle Vorführung der Roboter pro Pflegekraft, 15 min halbstrukturierte Interviews für die Pflegekräfte (Gedanken, Gefühle, pos. und neg. Aspekte, Nützlichkeit, Verbesserungsvorschläge, Aufgaben)	Pflegekräfte (n = 5) (weiblich, 45–66 J., 4 Mon.–4 J. Berufserfahrung)
Ethical Implications for Quality of Life in Robot Assisted Care of the elderly (Roche 2012)	Ethische Bedenken von Pflegenden beim Einsatz von (CareBot, RIBA, PARO) (<i>Irland</i>)	Qualitative Studie	Videofilme zu : CareBot, RIBA, PARO; Videogestützte halbstrukturierte Interviews (Wissen, Denken, ethische Bedenken, Verantwortung) Auswertung: Transkription, Software NVivo8	Professionell Pflegende: staff nurses und 2 activity-coordinators (n = 10)
Servicerobotik in der Altenpflege. Eine empirische Untersuchung des Einsatzes der Serviceroboter in der stationären Altenpflege am Beispiel von PARO [...](Scorna 2015)	Einsatzmöglichkeiten von PARO. Auswirkung auf die Beziehung zwischen Pflegekräften und Bewohnern (<i>Deutschland</i>)	Qualitative Studie	Leitfadengestützte Experteninterviews (Dez. 2013-Febr. 2014) mit 3 Themenkomplexen aufgezeichnet und transkribiert	Heimleiter stat. Altenpflege, 2 Pflegekräfte stat. Altenpflege, Pflegekraft amb. Pflege, Vertrieb PARO (n = 5)

5. Haltung des Pflegepersonals zu emotionaler Robotik

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Literaturrecherche vorgestellt. Um ein umfassendes Bild aus der Perspektive der Pflegenden⁸ darzustellen, wurden zwei Hauptkategorien mit jeweiligen Unterkategorien gebildet.

5.1 Beeinflussende Faktoren

Bei der Betrachtung der Studienergebnisse wird deutlich, dass verschiedene Faktoren die Haltung/Einstellung der Pflegenden beeinflussen. Nachfolgend werden diejenigen vorgestellt, welche die größte Relevanz für die Praxis besitzen.

5.1.1 Allgemeine Akzeptanzfaktoren

Meidert/Becker (2013) stellen im Rahmen ihrer Forschungsarbeit fest, dass Erfahrungen im Umgang mit einer Technologie die Akzeptanz der Pflegenden in der Pflegepraxis beeinflussen. Hemmnisse seien eine länger zurückliegende eigene Ausbildung oder fehlende Fort- und Weiterbildungen (Meidert/Becker 2013: 42).

In Bezug auf das Geschlecht wurde festgestellt, dass geschlechtsspezifische Unterschiede in der Bewertung emotionaler Robotik vorliegen. Meyer (2011) ermittelte in ihren quantitativen Interviews, dass 72 % der befragten Pflegekräfte sich vorstellen konnten, die Roboterrobbe PARO in ihrer Tätigkeit einzusetzen. Während die männlichen Pflegenden den Einsatz von PARO mit anderen Möglichkeiten der Servicerobotik gleichsetzten, bewerteten die weiblichen Pflegekräfte den Einsatz von PARO deutlich positiver. Beide Geschlechter (75 %) würden PARO in der Pflegetätigkeit nutzen (Meyer 2011: 47–50). Eine höhere Zustimmung weiblicher Pflegepersonen PARO gegenüber wurde auch von Burstein et al. (2015) festgestellt. Sowohl zum Erhebungszeitpunkt als auch für eine zukünftige Nutzung fand der Einsatz von PARO eine höhere Zustimmung bei den weiblichen pflegenden Angehörigen (Burstein et al. 2015: 52).

Es wurde festgestellt, dass jüngere Pflegekräfte „weniger Berührungängste mit neuen Technologien“ (Meidert/Becker 2013:37) im Gegensatz zu älteren Kollegen haben. Dies wurde mit länger zurückliegenden Schulungen sowie mit Befürchtungen vor der Technik selbst und vor zusätzlichem Arbeitsanfall begründet.

⁸ Unter dem Begriff Pflegenden sind in dieser Arbeit verschiedene Berufsgruppen in den Einrichtungen der stationären Langzeitpflege anzusehen.

Die Qualität der Schulung sei in vielen Einrichtungen abhängig von der Größe der Institution (Meidert/Becker 2013: 37).

Becker et al. (2013) sehen einen Zusammenhang zwischen Akzeptanz und der Qualifikation der Anwender. Bei nicht professionellen Nutzern habe der individuelle Nutzen Priorität. Professionelle Nutzer würden über Auswirkungen des Einsatzes von Technik, ihr individuelles Berufsverständnis und ethische Fragen nachdenken (Becker et al. 2013: 129). Burstein et al. (2015) kamen zu dem Ergebnis, dass für pflegende Angehörige Nützlichkeit, leichte Bedienbarkeit und Akzeptanz einer Technologie eng zusammenhängen (Burstein et al. 2015:53). Die Haltung zu Robotertieren ist sowohl bei Bewohnern als auch bei Pflegenden eng mit der Einstellung und dem aktuellen oder ehemaligen Besitz von Tieren insgesamt verbunden (Knopf et al. 2015: 13; Moyle et al. 2016: 3).

5.1.2 Geteilte Werte, Normen und Regeln

Mensch im Mittelpunkt: Dass der *„Mensch im Mittelpunkt bleibt“* (Becker et al. 2013: 129) gehört zu den zentralen Bedürfnissen der Befragten. Ausdrücklich betont wird, dass *„direkte Interaktionen und zwischenmenschliche Beziehungen“* (ebd.) nicht ersetzt werden können und Technik nur unterstützend eingesetzt werden dürfe. Diese Ansicht deckt sich mit der Studie von Becker et al. (2013). Hier legen die befragten Akteure den Schwerpunkt generell auf ethische Aspekte. Vor einem Einsatz solle man sich gründlich mit der Thematik auseinandersetzen: *„Man darf es nicht als gegeben hinnehmen, sondern muss schauen, was macht das mit mir und was bewirkt das mit den anderen. Ist es gut und ist es menschlich o.k.“* (Becker et al. 2013: 126). Diese Fragestellung bezieht für die Befragten sowohl ethische als auch gesellschaftliche Themen mit ein. Sie fordern Klärung, ob eine Interaktion mit einer Roboterrobbe gleichwertig mit einer menschlichen Interaktion ist und weisen auf eine gemeinsame soziale Verantwortung hin (ebd.). Diese Gleichwertigkeit wird von den befragten irischen Pflegekräften ausdrücklich verneint. Sie betonen, dass eine Maschine nicht in der Lage sei, angemessen und respektvoll zu interagieren (Roche 2012: 5). Bedenken äußern die Pflegekräfte darüber, dass ein programmierter Roboter niemals in der Lage sei, die Bedürfnisse von Bewohnern, die sich nicht artikulieren können, zu erfassen. Hier seien Interpretationen der Körpersprache und Gesten erforderlich, um zu erspüren, was die Bewohner brauchen (ebd.).

Alle befragten Pflegenden sind sich einig darüber, dass ein technischer Einsatz keinen *„Ersatz für menschlichen Kontakt“* (Becker et al. 2013: 126) bedeuten darf. Das bedeute automatisch eine Entwertung der Pflegebedürftigen. Scorna et

al. (2015) sehen menschliche Kontakte als besonders wichtig an, da die Bewohner isoliert von ihrer Familie und ihrem Umfeld lebten (Roche 2012: 4). Die von Scorna (2015) befragten Experten sehen diese Problematik nicht gegeben, da PARO von ihnen ausschließlich als Medium genutzt werde und niemals einen Ersatz darstelle (Scorna 2015: 93). Auch Ganß (2015) fügt an, dass im Haus O'land Bewohner niemals mit der Roboterrobbe alleingelassen würden (Ganß 2015: 20).

Täuschung und Wahrheit: Klärungsbedarf herrscht angesichts der Frage, ob demente Menschen hintergangen werden, wenn sie sich nicht bewusst für den Einsatz einer Therapierobbe entscheiden können (Becker et al. 2013: 126). Gustafsson et al. (2015) beschreiben, dass es den professionellen Pflegekräften wichtig ist klarzustellen, dass es sich nicht um eine reale Katze handele. In der Praxis komme es vor, dass Bewohner die Roboterkatze an verschiedenen Tagen unterschiedlich wahrnehmen: als echtes Tier oder künstliches Objekt. Dies sei aber ihrer Meinung nach unproblematisch (Gustafsson 2015: 53).

Eine bewusste Täuschung wird von der überwiegenden Anzahl der Pflegenden abgelehnt. Die pflegenden Angehörigen in der Studie von Burstein et al. (2015) äußerten sich ebenso wie die Schweizer Pflegeexpertinnen diesbezüglich ablehnend der Roboterrobbe gegenüber (Burstein et al. 2015: 51, Meidert/Becker 2013: 27). Die Studienteilnehmer sprachen von einer Fälschung, die als Beleidigung für die Pflegeempfänger angesehen wurde. *„Es darf nicht irgendetwas vorgegaukeln, wo gar nicht ist, es darf kein Betrug sein, eine Maschine [...]“* (Meidert/Becker 2013: 27). Im Bremer Haus O'land haben Pflegende gemeinsam mit den Ergotherapeuten Lösungsstrategien entwickelt. Hier wird im Einzelfall entschieden, wie vorzugehen ist. Entweder thematisieren sie die Künstlichkeit, indem die Bewohner darüber informiert werden, dass die Roboterrobbe aufgeladen werden muss oder sie verweisen auf die einsetzende Müdigkeit der Robbe. Das Bedürfnis des jeweiligen Bewohners stehe dabei im Vordergrund und beeinflusse das Handeln der Therapeutin. Die dabei bestehende *„wertschätzende Grundhaltung“* (Ganß 2015: 20) sei entscheidend.

Birks et al. (2016) betrachten einen erweiterten Täuschungsaspekt. Ein Teil der befragten Therapeuten äußerte Misstrauen gegenüber dem Einsatz der Roboterrobbe. Sie hatten den Verdacht, es handele sich dabei zusätzlich um ein Aufzeichnungsgerät und diene auch zur Überwachung der Pflegenden (Birks et al. 2016: 3).

Respekt und Würde: Ein Teil der Pflegenden und Angehörigen findet den Einsatz von PARO inakzeptabel. Pflegende mit der Robbe im Arm würden sich lächerlich machen, die Anwendung sei für die Bewohner demütigend, erniedrigend und behandle sie wie Kinder (Birks 2016: 5; Moyle et al. 2016: 4).

5.1.3 Wahrgenommener Nutzen/Schaden für die Bewohner

Der wahrgenommene Nutzen einer Technologie wird als entscheidender Faktor gesehen, wenn es um die Akzeptanz der Pflegenden geht. Die Technik muss zur Erhöhung der Lebensqualität der Bewohner beitragen, ein konkreter Nutzen muss zu erkennen sein (Meidert/Becker 2013: 42). Für Knopf et al. (2015) besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Beurteilung der Nützlichkeit und der Bereitschaft zum Einsatz bei den Pflegenden (Knopf 2015: 14).

In einigen Studien wurde festgestellt, dass sich bei den Pflegenden eine anfängliche Skepsis gegenüber der Roboterrobbe umgekehrt habe, als positive Effekte bei den Bewohnern zu erkennen waren (Bemelmans et al. 2016: 157; Birks et al. 2016: 5; Robinson et al. 2013: 39). „*Yes my feelings towards the robot increased as I didn't think some people would respond to it the way they did*“ (Robinson et al. 2016: 109). Die befragten pflegenden Angehörigen in der von Burstein et al. (2015) durchgeführten Studie zeigten nur eine geringe Bereitschaft (24 %) PARO aktuell zu nutzen, schlossen aber eine Nutzung in der Zukunft nicht aus. Dies könne nach Ansicht der Forschenden an der bisher moderaten Form der Demenz ihrer Angehörigen und dem damit fehlenden Bedarf liegen (Burstein et al. 2015: 51). Pflegende Angehörige von Menschen mit fortgeschrittener Demenz zeigten in der Erhebung eher die Bereitschaft, PARO zukünftig zu nutzen (ebd.: 53).

Beruhigende und anregende Wirkung: Pflegende, die Erfahrungen im Einsatz mit der Roboterrobbe gemacht haben, heben die beruhigende Wirkung von PARO hervor. Sind die Bewohner aufgeregt oder agitiert, sind sie mit PARO schneller zu beruhigen, als das sonst der Fall sei (Knopf et al. 2015: 13; Moyle et al. 2016: 3; Robinson et al. 2013: 37). Hilfreich scheint für Pflegende zu sein, dass einige Bewohner, die körperlich aggressiv sind, abgelenkt und in die Lage versetzt werden, positiv auf jemanden zu reagieren (Robinson et al. 2016: 109). Dieses Sorge für eine entspannte Atmosphäre zwischen Pflegenden und Bewohnern. Problematisch sei die Koordination zwischen den auftretenden problematischen Verhaltensweisen der Bewohner und der zeitlichen Verfügbarkeit der Pflegeperson. Dies sei im Arbeitsalltag oft nicht vereinbar (Bemelmans 2016:156). Erfolge werden auch bei zurückgezogenen oder apathischen Bewohnern festgestellt, die normalerweise nicht an Aktivitäten teilnehmen. Diese würden von einer

Ein-zu-eins-Sitzung profitieren und wacher und aufmerksamer erscheinen (Moyle 2016: 3; Gustafsson 2016: 52). Gustafsson et al. (2015) schlussfolgern daraus, dass mithilfe der Roboterkatze Einsamkeitsgefühle vermindert werden.

“Well, [the participant] fell asleep, with [the robotic cat] on his chest, in his arms, and we consider it as reducing his loneliness. He is nearly blind and, with the robot cat, he experienced feelings of comfort and security ... like, ‘I’m not alone because I have this purring cat’” (Gustafsson 2015: 52–53).

Türöffner: Pfadenhauer/Dukat (2015) beschreiben, dass beim Einsatz von PARO eine hermeneutische Beziehung zwischen Mensch und Technik entsteht. Sie haben festgestellt, dass die Roboterrobe PARO in der Lage sei, die „*Herzenstüren der Erinnerung*“ (übers.) (Pfadenhauer/Dukat 2015: 402) zu öffnen. Dadurch komme die Persönlichkeit des an Demenz erkrankten Menschen zum Vorschein, die häufig durch die Krankheit verborgen bleibt (ebd.). Ähnliche Beobachtungen haben auch Birks et al. (2016) gemacht: „*It’s just the reaction ... They’re in the moment on the spot ... it just gives you joy, you can see their faces*“ (Birks et al. 2016: 5). Wenn die befragten Pflegenden über den Einsatz von PARO sprechen, verwenden sie positive Adjektive. Birks et al. (2016) schlussfolgern daraus, dass diese positiven Wahrnehmungen der Pflegenden sich im Verhalten der Bewohner widerspiegeln (Birks et al. 2016: 4). Die Metapher des Türöffners wird auch von Scorna (2015) und Ganß (2015) verwendet. Besonders bei stark pflegebedürftigen Bewohnern, deren Einschränkungen sehr hoch seien, sehen sie Chancen (Scorna 2016: 89).

Sorge tragen für jemanden: Die von Scorna (2015) befragten Experten sehen durch den Einsatz der Roboterrobe die Möglichkeit eines vorübergehenden Perspektivwechsels für die Bewohner. Indem diese sich mit einem scheinbar schutzbedürftigen Wesen beschäftigen, werde die persönliche Hilfsbedürftigkeit kurzzeitig in den Hintergrund gestellt. Die Bewohner hätten die Gelegenheit sich um jemanden zu kümmern und seien somit nicht einer eventuellen Erwartungshaltung durch die Pflegekräfte ausgesetzt (Scorna 2015: 90–92). Die interviewten Pflegenden in der Studie von Moyle et al. (2016) beschreiben ähnliche Ergebnisse:

“When I saw them interacting with it ... you saw their loving personality came back. They knew that they needed to look after this thing that was being handed to them” (Moyle 2016: 3).

Auch Roche (2012) und Moyle et al. (2016) haben in ihren Untersuchungen festgestellt, dass die Bewohner aufmerksamer erscheinen, wenn sie sich kümmern können (Roche 2012: 4). Die großen Augen und das weiche Fell ermöglichen

einen schnellen Zugang und lösen das Bedürfnis aus, die Robbe zu streicheln (Scorna 2015: 90).

Pflegende, die gleichzeitige Erfahrung mit der Tiertherapie haben, sehen in der Berechenbarkeit eines Robotertieres einen Vorteil gegenüber einem echten Tier. Die Reaktionen seien vorhersehbar und weder Bewohner noch Tier kämen zu Schaden. Weitere praktische Vorteile, wie hygienische Aspekte, kein Weglaufen, Futter oder notwendiges Training der Tiere werden in den Untersuchungen benannt (Gustafsson et al. 2015: 54; Scorna 2015: 89). „*We have dogs and we get the animal farm here and things like that ... the seal is clean, it doesn't need feeding, doesn't soil the carpet and the floor*“ (Moyle et al. 2016: 4). Trotz der Vorteile wird eine individuelle Abwägung gefordert und die Alternative eines lebendigen Haustieres in Betracht gezogen.

Ein möglicher Schaden für die Bewohner wurde in keiner der Studien geäußert. Entweder wurde kein Interesse gezeigt, die Robbe wurde abgelehnt, oder die Bewohner reagierten irritiert und verwirrt, sodass die Robbe entfernt und bei der Person nicht mehr eingesetzt wurde (Birks et al. 2016: 5; Robinson/Broadbent 2016: 110; Scorna 2015: 95).

5.1.4 Wahrgenommener Nutzen für die Pflegenden

In dem Verbundprojekt „Emotionale Robotik im Alter“ schätzten die Pflegenden, die schon mit PARO gearbeitet haben, dessen Nützlichkeit für Pflegende und Betreuer höher ein als für die Bewohner (Knopf et al. 2015: 16). Hier scheint eine realistische Einschätzung vorgenommen worden sein.

Intensivierung der Pflegebeziehung: PARO wird von den Pflegenden als Vermittler, Eisbrecher oder Türöffner wahrgenommen, mit dessen Hilfe die Beziehung zwischen Bewohner und Pflegepersonal intensiviert werden kann. Die verwendeten Metaphern zeigen, dass neue Zugangsmöglichkeiten gesehen werden (Birks et al. 2016: 3; Robinson et al. 2016: 110).

Pflegende und Bewohner nehmen den Einsatz der Roboterkatze JustoCat als etwas Besonderes („something extra special“) wahr, das zum Wohlbefinden aller beiträgt und den Kreislauf der üblichen Gespräche und des üblichen Verhaltens durchbricht (Gustafsson 2015: 52). Besonders die tägliche Routine sei es, die Pflegende im Alltag als besonders belastend wahrnehmen (ebd.). Pfadenhauer/Dukat sehen den Einsatz der Roboterrobbe als Zuwendung an. Dadurch, dass ein fester räumlich-zeitlicher Gesprächsrahmen eingeplant werde und die Bewohner und Bewohnerinnen selbst entscheiden könnten, in welcher Form sie

das Angebot wahrnehmen, werde auch die Forderung nach Selbstbestimmung für sie erfüllt (Pfadenhauer/Dukat 2015: 403).

Erweiterung der Kommunikation: Neue Pflegekräfte nutzen das Medium, um eigene anfängliche Hemmungen im Umgang mit den dementiell erkrankten Bewohnern abzubauen (Scorna 2015: 92). Pfadenhauer/Dukat (2015) haben in ihrer ethnografischen Studie festgestellt, dass der Einsatz von PARO verschiedene Kommunikationsvarianten bietet: entweder im Gespräch über die Robbe, mit der Robbe oder über ehemalige Haustiere (Pfadenhauer/Dukat 2015: 401). Für die Pflegenden sei es eine Herausforderung, aufgrund der autonomen Programmierung nicht zu wissen, wie PARO in der individuellen Gesprächssituation reagiert. Dadurch sehen sie die Gesprächssituation als etwas Besonderes, nicht Alltägliches an (Pfadenhauer/Dukat 2015: 401–402).

Bereicherung der Arbeit: Scorna führt an, dass der Einsatz von PARO mit einem Zugewinn an Spaß für das Pflegepersonal verbunden und auch in schwierigen und belastenden Situationen hilfreich sei (Scorna 2015: 92). Auch die Anwender im Haus O'land in Bremen betonen, dass der Einsatz Spaß mache. Voraussetzung dafür sei die eigene Bereitschaft, sich auf das technische Gerät einzulassen und selbst Gefühle im Umgang damit zu zeigen (Ganß 2015: 20).

Aufwertung des Berufsbildes: Die befragten Expertinnen in der Studie von Meinert/Becker (2013) sehen einen Zusammenhang zwischen dem Image, das mit dem Einsatz einer Technologie verbunden ist und der Akzeptanz dieser Technik gegenüber. Sie halten den Technologieeinsatz in der Altenpflege für rückständig und vermuten eine Aufwertung ihres Berufsbildes, wenn aktuelle Technologien vermehrt eingesetzt werden (Meidert/Becker 2013: 43).

5.1.5 Design und Praktikabilität

Unterschiedliche Ansichten werden zum Design geäußert. Alle befragten Pflege Mitarbeiter in der Studie von Moyle et al. (2016) waren Tierbesitzer und hätten einen Hund angemessener gefunden als eine Robbe (vgl. Moyle 2016: 3). Birks et al. (2016) sehen die positiven Aspekte eines den Bewohnern nicht vertrauten Tieres, wie es eine Robbe darstelle. Dadurch würden Konflikte, die durch Vorurteile oder negative Erfahrungen entstehen, vermieden (ebd.: 5, zit. n. Giusti und Marti 2006: 111–116).

Positiv wurden eine ausreichende Robustheit, die hygienische und einfache Reinigung des Fells und eine leichte Bedienbarkeit genannt (Gustafsson 2015: 53;

Meidert/Becker 2013). Kritik wurde am hohen Gewicht und an der Größe geäußert (Moyle 2016: 3; Robinson et al. 2013: 38).

Bedenken bestehen auch bzgl. der Tierlaute der Roboterrobbe. Einige Pflegekräfte nehmen sie als störend wahr und äußern Bedenken, dass diese sich negativ auf die Bewohner auswirken und sie beunruhigen oder überfordern könnten (Knopf et al 2015: 13, Robinson et al. 2013: 38). Andere betonen, dass die Interaktion dadurch mehr Bedeutung bekomme (Moyle et al. 2016: 3; Robinson et al. 2013: 37). Sie schlagen vor, harmonische Geräusche zu programmieren, da die Robbe ein ungewöhnliches Tier darstelle, mit dem keine Erwartungen an die Geräusche verbunden seien (Robinson et al. 2013: 39).

5.2 Voraussetzungen und Bedingungen

5.2.1 Entscheidungsfreiheit und Alternativen

Als wichtigstes Kriterium für einen Einsatz eines Tierroboters wird von den Pflegenden die Akzeptanz der Bewohner genannt (Meinert/Becker 2013: 32): *„Wenn es für die Leute stimmt, ist das für mich o.k.“*. Ob robotische Systeme eine Alternative darstellen können, hänge von den Bedürfnissen und Präferenzen der Menschen in Bezug auf Kontakt und Unterhaltung ab (Becker et al. 2013: 128). So vielfältig die Bewohner seien, so unterschiedlich müssten auch die vorhandenen therapeutischen Angebote sein. Der Einsatz von PARO stelle nur eine Möglichkeit dar. *„... it is a therapeutic tool, but still I don't think it's for everybody“* (Birks et al. 2016: 3). Als problematisch wird empfunden, dass einige Bewohner mit einer schweren Demenz nicht zeigen können, ob sie Kontakt mit der Roboterrobbe haben möchten oder nicht (Moyle et al. 2016: 4).

Auch nach fünfjähriger Erfahrung mit der Roboterrobbe PARO ist für die Pflegenden in Bremen nur schwer einschätzbar, wie die einzelnen Bewohner auf die Robbe reagieren. So seien Bewohner, bei denen man eine Ablehnung vermutete, begeistert gewesen; umgekehrt hätten andere Bewohner Ablehnung gezeigt, von denen man sich Zuspruch erhofft hatte (Ganß 2015: 18). Jeder Einsatz sei wie ein Experiment, aber *„es nicht zu versuchen hieße, vielleicht auch eine Chance auf Kontakt nicht genutzt zu haben“* (ebd.: 19).

Meidert/Becker weisen auf die entstehenden Gruppenprozesse bei der Implementierung einer neuen Technologie hin. Entscheidungen bzgl. der Akzeptanz im therapeutischen Team hätten Vorrang vor der Meinung einzelner Mitarbeiter (Meidert/Becker 2013: 40).

5.2.2 Festgelegter Zweck

Viele der befragten Pflegenden sehen es als Grundvoraussetzung an, dass vor einem Einsatz von Tierrobotern individuelle Ziele festgelegt werden müssen. Dazu gehört das Abwägen der Fakten und die Suche nach Alternativen. Die Befragten gaben an: *„nur weil eine neue Technik vorhanden ist, muss sie für den Menschen mit Einschränkungen nicht von Nutzen sein“* (Becker et al. 2013: 127). Bemelmans et al. (2016) fordern eine detaillierte Planung bzgl. individueller Bewohnerziele, Zeit, Ort und Pflegekraft (Bemelmans 2016: 157). Wichtig sei eine Einordnung in ein pflegerisches Konzept. Die Pflegekräfte in der Studie von Gustafsson et al. (2015) ordnen die Anwendung der Roboterkatze JustoCat der Reminiszenztherapie zu. Hierbei wird an vergangene Erfahrungen erinnert, die als persönlich bedeutsam eingestuft werden. Die Roboterkatze dient dazu, individuelle Erinnerungen der Bewohner mit Katzen anzusprechen (Gustafsson et al. 2015: 48). Scorna stellt nach Auswertung der Experteninterviews fest, dass die Befragten, die die Roboterrobbe PARO einsetzten vorrangig das Ziel hatten, den *„Heimbewohnern eine Freude zu bereiten, sie zu aktivieren und eine Steigerung ihres allgemeinen Wohlbefindens zu erzielen“* (Scorna 2015: 89).

5.2.3 Institutionelle Voraussetzungen

In den Einrichtungen wurde die Entscheidung für einen Einsatz von PARO von der Heimleitung getroffen. In größeren Einrichtungen gab es weniger Mitspracherecht, in kleineren Einrichtungen sind die Ressourcen begrenzter (Meidert/Becker 2013: 45). Bedenken gibt es bezüglich der Anwendung im Arbeitsalltag. Besonders die fehlenden zeitlichen Ressourcen wurden als Hinderungsgrund für den Einsatz angeführt (Robinson et al. 2016: 109). Ebenso wird die Finanzierung infrage gestellt (Knopf et al. 2015: 14; Moyle et al. 2016: 5; Scorna 2015: 91). Aus- und Fortbildung der Anwender werden vor einer Implementierung gefordert (Moyle et al. 2016: 3). Eine gute Beobachtungsgabe seitens der Anwender sei wichtig, um entstehende Emotionen der Bewohner aufgreifen und bei Bedarf auffangen zu können (Ganß 2015: 20). Intern sei eine Informationsweitergabe innerhalb des professionellen Teams und an Angehörige wichtig, da es sich um einen therapeutischen Ansatz handele (Birks et al. 2016: 5). Die Therapeuten im Haus O'land in Bremen fordern verbindliche ethische Richtlinien, da diese zur Entlastung der Pflegekräfte dienen (Ganß 2015: 20). Das Zusammentreffen von marktwirtschaftlichen Interessen der Industrie und vulnerablen Personengruppen erfordere darüber hinaus geltendes Recht zu überprüfen und bei Bedarf zu verändern (Becker et al. 2013: 147; Meidert/Becker 2013: 46).

6. Diskussion der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Literaturanalyse zeigen, dass die Haltung der Pflegekräfte zu emotionaler Robotik nicht nur von den einzelnen Pflegenden, sondern von vielen persönlichen, organisatorischen und (berufs)ethischen Faktoren abhängt. Die Pflegenden haben klare Vorstellungen davon, was sie akzeptieren und annehmen wollen und was nicht. Ethische Aspekte haben einen großen Anteil daran, ohne dass sie immer explizit benannt werden. Aus Sicht der Fachkräfte handelt es sich bei Tierrobotern um Hilfsmittel zur Unterstützung von Pflege und Therapie.

Die in Kapitel 3.2 vorgestellten ethischen Rahmen mit ihren jeweiligen zentralen Begriffen weisen viele Gemeinsamkeiten auf. Nachfolgend wird anhand von Leitfragen das Konzept der Ethik der Achtsamkeit herangezogen, um festzustellen, ob es Hilfestellungen für die Praxis geben kann (Conradi 2015: S. 5-7). Dieses Konzept schließt auch institutionelle und gesellschaftliche Faktoren mit ein, welche die anderen Rahmen nicht bieten.

Kann der Einsatz von Robotertieren als Zuwendung gesehen werden? Zuwenden statt wegsehen ist als Grundgedanke der Ethik der Achtsamkeit anzusehen. Die Pflegenden, die Nutzererfahrung haben und die Roboterrobbe in ihrer beruflichen Tätigkeit einsetzen, verstehen dieses als Zuwendung. Für sie stellt der Einsatz jedoch keinen Ersatz für menschliche Zuwendung dar. Alle befragten Pflegenden sehen es als Bedingung an, dass die Bewohner im Mittelpunkt stehen und dass die Technik keinen Ersatz darstellt (Becker et al. 2013: 129; Scorna 2015: 93). Diese Zuwendung zeigt sich darin, dass immer eine Pflegekraft zusammen mit dem Bewohner und dem Tierroboter agiert, dass ein fester räumlich-zeitlicher Rahmen eingeplant wird und dass der Einsatz als etwas Besonderes wahrgenommen wird (Gustafsson 2015: 52; Pfadenhauer/Dukat 2015: 403). Dadurch gilt diese Zuwendung auch den Pflegenden selber, die eine Bereicherung der Arbeit empfinden (Ganß 2015: 20; Scorna 2015: 92).

Kommt es zu einer Intensivierung von Beziehungen, werden Bedürfnisse erfüllt? Conradi beschreibt, dass durch eine Intensivierung der Pflegebeziehung beide Personen vom gemeinsamen Miteinander verändert werden und alle Beteiligten anders aus der Beziehung herausgehen (Conradi 2016: 85). Das wird von den Pflegenden, die PARO in der Praxis einsetzen, bestätigt. Neue Zugangsmöglichkeiten führen zu einer Intensivierung der Beziehungen, entweder der Beziehung zu den Pflegenden oder der Beziehung untereinander in der Gruppe (Birks et al. 2016: 3; Robinson et al. 2016: 10). Die Pflegenden nähern sich der

Wirklichkeit der Bewohner an, indem sie verschiedene Kommunikationsvarianten nutzen (Pfadenhauer/Dukat 2015: 401). In der Pflege von Menschen mit einer Demenz sind Beziehungen zwischen Pflegenden und Pflegeempfängern oft asymmetrisch (Conradi 2001: 46). Hier greift das Autonomiekonzept nicht, sondern das Fürsorgekonzept steht im Vordergrund. Für Haker (2014) handelt es sich beim Einsatz von Tierrobotern um eine bewusste Täuschung (Haker 2014: 59). An Demenz erkrankten Menschen würde suggeriert, dass sie für die Reaktionen ihres Gegenübers verantwortlich sein. In zwei Studien wird vermutet, dass gerade diese mögliche Täuschung es sei, die zu den therapeutischen Erfolgen führe (Ganß 2015: 29; Gustafsson 2015: 53).

Nach Conradi gehört zur Praxis der Achtsamkeit, zwischen einem gelungenen und einem misslungenen Pflegehandeln zu unterscheiden. Diese Bewertung findet sich im Prinzip des Nichtschadens bei Beauchamp/Childress wieder. Pflege-risches Handeln ist u. a. durch implizites Wissen bestimmt, das sich aus Erfahrungen zusammensetzt. Die befragten Pflegenden wägen ab, für wen sich ein Einsatz eignen könnte und wenn Ablehnung gezeigt wird, werden andere Zugangsformen gewählt (Ganß 2015: 18).

Der Pflegewissenschaftler Friesacher fordert eine Einbettung in ein „*schlüssiges Gesamtkonzept*“ (Friesacher 2013: o. S.). Das stimmt mit den Forderungen der befragten Pflegenden überein. Einen im Vorfeld festgelegten Zweck, das Abwägen von Fakten und die Suche nach Alternativen sehen sie als notwendig an (Becker et al 2013: 127; Bemelmans 2016: 157; Birks et al. 2016: 3).

Werden die Bewohner durch den Einsatz handlungsfähiger? Ein Kriterium der Ethik der Achtsamkeit liegt in einer Zunahme der Handlungsfähigkeit. Indem die Bewohner die Gelegenheit bekommen, sich um ein scheinbar schutzbedürftiges Wesen zu kümmern, stehen nicht ihre eigenen Defizite und Schwächen im Vordergrund. Die von Conradi beschriebene Handlungsfähigkeit der Bewohner (Gustafsson 2016: 52; Moyle 2016: 3; Roche 2012: 4) und auch der Pflegenden (Scorna 2015: 92) nimmt somit zu. Dadurch werden die Forderungen nach Austausch und Teilhabe aus der Pflegecharta berücksichtigt.

Wird von den Pflegekräften Verantwortung übernommen? Der von Giligan benannte Leitspruch der Care-Ethik fordert dazu auf, sich nicht von jemandem abzuwenden, der sich in Not befindet. Ein an Demenz erkrankter Mensch, der agitiert, aggressiv, ruhelos, verängstigt oder apathisch ist, befindet sich in einer für ihn erlebten Notsituation. In den Studien wird deutlich, dass Pflegende den Einsatz der Roboterrobbe in diesen Situationen als Hilfestellung erleben (Knopf

et al. 2015: 13; Moyle et al. 2016: 3; Robinson et al. 2013: 37). Zum Konzept der Achtsamkeit gehört es, Bewertungen zu treffen. Pflegenden ist es wichtig, dass vor einem Einsatz von Tierrobotern Alternativen diskutiert werden. In allen Einrichtungen werden zahlreiche Therapien eingesetzt, die Robotertherapie stellt nur einen Teil dar. Nach Conradi soll nicht der einzelne Mensch Entscheidungen treffen, sondern ein gemeinsames ethisches Infrage-Stellen und Handeln im Team steht im Vordergrund. Dies wird von den befragten Schweizer Pflegeexpertinnen bestätigt (Meidert/Becker 2013: 40). Körtner fordert eine frühzeitige Einbindung von Mitarbeitern verschiedener Berufsgruppen, vor der Implementierung von Pflegerobotern (Körtner 2016: 306). Ethische Fragen, Erwartungen und Anforderungen sollten im Vorfeld besprochen werden. Auch die befragten Pflegenden fordern Entscheidungsfreiheit, verbindlich ethische Richtlinien und ausreichende Schulungen (Ganß 2015: 20; Moyle et al. 2016: 3).

Werden die Rechte der Bewohner gewahrt? Nach Conradi gehört es zu den Aufgaben der Pflegenden, für die Rechte der Pflegeempfänger einzustehen. In den Studien wurde deutlich, dass der Einsatz von Tierrobotern im Interesse und zum Wohle der Bewohner erfolgt. Er soll Teilhabe und Alltagsbewältigung ermöglichen und nicht zusätzlich für Verwirrung oder Überforderung sorgen. Das stimmt mit den Ansätzen der biomedizinischen Ethik überein, lässt sich aber auch in den anderen ethischen Bezugsrahmen widerfinden. Keine einheitlichen Meinungen gibt es darüber, ob eine Täuschung der Bewohner in Kauf genommen werden darf. In den Ergebnissen gibt es widersprüchliche Aussagen und in der Praxis wird der Umgang damit unterschiedlich gehandhabt. Einigkeit besteht darin, dass Bewohner nicht bewusst getäuscht werden. Allerdings bleibt unklar, wie in der konkreten Pflegesituation damit umgegangen wird. Gustafsson et al. (2015) beziehen sich in ihrer Argumentation indirekt auf den von Scholtz benannten „*Modus des zweifachen Bewusstseins*“ (Scholtz 2011: 119), Ganß versucht das auftretende Dilemma mit einer „*wertschätzende[n] Grundhaltung*“ (Ganß 2015: 20) und dem Hinweis auf eine Bedürfniserfüllung zu umgehen. Die Ergebnisse spiegeln die Diskussionen wider, die seitens der Fachgemeinschaft geführt werden. Ob der Einsatz von Tierrobotern mit dem Recht auf Menschenwürde übereinstimmt, das im ICN-Kodex benannt wird, wird infrage gestellt. Ein Teil der befragten Pflegenden empfindet den Einsatz von Robotertieren als demütigend und infantilisierend (Birks 2016: 5; Moyle et al. 2016: 4). Diese Haltung deckt sich mit den Ansichten von Misselhorn et al. und von Stösser (Misselhorn et al. 2013: 121; von Stösser 2011: 6).

Eine mögliche Gefahr sehen Pflegende darin, dass ursprüngliche Funktionen erweitert werden könnten. Sie fürchten, dass die Roboterrobbe auch zur Überwachung der Pflegenden genutzt werden könnte (Birks et al. 2016: 3). Theologieprofessor Dietz ist der Ansicht, dass eine geplante Zunahme der Komplexität der Geräte auch im Sinne der Hersteller liege (Dietz 2014: 512).

Welche Auswirkung hat der Einsatz von Tierrobotern auf die Institution/Gesellschaft? Conradi verweist auf institutionelle und gesellschaftliche Zusammenhänge in Pflegesituationen. Pflegende haben wenig Mitspracherecht innerhalb der organisatorischen Entscheidungsprozesse. Bei der Einführung von PARO zeigen sich zunächst Ablehnung und Vorbehalte. Nachdem positive Effekte sichtbar werden, ändert sich die Einstellung. Es besteht die Gefahr, dass Gewöhnungseffekte zu einer Normalisierung führen. Dietz, der *„eine neue Weise des Pflegens“* (Dietz 2014: 51) befürchtet, fordert, die langfristigen Folgen im Vorfeld zu bedenken und weist auf die Gefahr einer Zweckentfremdung durch personelle Engpässe hin (ebd.). Fehlende zeitliche Ressourcen und Personal-mangel lassen auch die befragten Pflegenden daran zweifeln, ob Tierroboter im Arbeitsalltag eingesetzt werden können (Bemelmans 2016: 115; Robinson et al. 2016: 109).

Ein Teil der Pflegenden sieht in der Einführung von innovativen Techniken eine Aufwertung ihres Berufsbildes (Meinert/Becker 2013: 43). Pfadenhauer/Dukat schlussfolgern, dass ein Einsatz eines technischen Tierroboters zu einer beruflichen Aufwertung gering qualifizierten Pflegepersonals führen könne (Pfadenhauer/Dukat 2015: 403). Dietz hingegen befürchtet einen Kompetenzverlust im Bereich der Pflege, da *„fürsorgende, kommunikative und emotionale Fähigkeiten“* (Dietz 2014: 512) durch den Einsatz verloren gingen. Das Argument, dass der Druck entsteht, Menschen durch Roboter zu ersetzen um Kosten einzusparen, erscheint im Fall der Therapietiere unwahrscheinlich, da diese nicht autonom arbeiten.

Die von Elisabeth Conradi entwickelte Ethik der Achtsamkeit eignet sich als gemeinsamer Ansatz, der die Bereiche Soziale Arbeit und Pflege verbindet. Innerhalb der Pflegepraxis kann er genutzt werden, um den Einsatz von Tierrobotern zu bewerten und *„individuelle, multidisziplinäre und berufsübergreifende Lösungen“* (PflBRefG: 119) zu finden. Auch wenn Pflegende keinen direkten Einfluss auf organisationsinterne Entscheidungen haben, ist es sinnvoll, darüber nachzudenken, welche Entwicklungen in der Pflege zu befürworten sind und welche nicht. Was macht das mit den Strukturen im Team? Wie funktioniert der Einsatz in der Zusammenarbeit mit den andern Berufsgruppen? Im Haus O'land ist eine

klare Trennung festgelegt worden: Das Pflegeteam entscheidet, wer ihrer Meinung nach vom Einsatz profitieren könnte und die Ergotherapeuten führen die Intervention mit dem Tierroboter durch (Ganß 2015: 18). Letztendlich geht es um einen Aushandlungsprozess; das therapeutische Team muss versuchen, zusammen mit den Bewohnerinnen und Bewohnern und ihren Angehörigen für den jeweiligen an einer Demenz erkrankten Menschen nach einer angemessenen Lösung suchen.

7. Methodische Reflexion

Die behandelte Thematik weist eine hohe Relevanz auf, da sie ein wenig beforschtes Gebiet behandelt. Da sich die Fragestellung auf eine pflegerische Haltung bezieht, ließen sich wenige Studien finden, die sich speziell mit der Fragestellung befassen. Eine Vielzahl der Literatur beschäftigt sich mit Wirksamkeitsforschung oder AAL-Anwendungen. Somit war die Literaturrecherche zeitaufwändig und die Suche nach einem geeigneten theoretischen Rahmen schwierig. In der vorhandenen Literatur werden überwiegend Technikakzeptanzmodelle verwendet. Das traf meiner Ansicht nach aber nicht den Kern der Problematik, da ein Spannungsfeld zwischen pflegerischen Werten und technischen Innovationen besteht, das ich herausarbeiten wollte. Dadurch rückte der Bereich der Ethik zunehmend in den Vordergrund.

Die Literaturrecherche beschränkte sich zunächst auf die Datenbanken Pubmed und CINAHL. Später kam dann PsychINFO dazu. Bedingt durch die Fragestellung hätte eine Suche in weiteren sozialwissenschaftlichen und psychologischen Datenbanken evtl. weitere Ergebnisse geliefert.

Aus den Einzelstudien mit ihren methodischen und methodologischen Einschränkungen sind nur teilweise zuverlässige und zu verallgemeinernde Aussagen ableitbar (s. 4.2). Einige der Stichproben sind klein, die Befragten überwiegend weiblich mit heterogener Alterszusammensetzung. Die Studien stammen aus unterschiedlichen Kulturkreisen mit unterschiedlichen Rahmenbedingungen in der Pflege. Dadurch lassen sich die Ergebnisse nicht uneingeschränkt auf den deutschen Altenpflegebereich übertragen. Dadurch, dass Pflegende mit und ohne Nutzererfahrungen sowie Therapeuten und Angehörige im Ergebnisteil berücksichtigt wurden, ergeben sich sowohl mögliche Verzerrungen als auch erweiterte Perspektiven. Dadurch wird ein besserer Gesamteindruck möglich, die Publikationen ergänzen sich. Zu diesem Gesamtbild tragen auch die wörtlichen Zitate der Pflegenden bei.

Alternativ wäre es denkbar gewesen, eine Einzelfallstudie durchzuführen, um einen empirischen Zugang zu schaffen. In Anlehnung an Pfadenhauer/Dukat (2015) erscheint mir eine teilnehmende Beobachtung als eine geeignete Methode zur Datenerhebung, da die Interaktion zwischen einem dementiell erkrankten Bewohner, der Roboterrolle PARO und der Pflegekraft in eine soziale Handlung eingebunden ist. Alternativ wäre auch denkbar gewesen, im Anschluss an eine Interaktion mit PARO teilstandardisierte Interviews mit Pflegekräften bzw. Auszubildenden der Altenpflege, zu führen.

Im Verlauf der Bearbeitung hat sich herausgestellt, dass pflegerische Haltungen abhängig sind von institutionellen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen. Eine isolierte Betrachtung zur Einstellung der Pflegenden beleuchtet nur einen Teilaspekt der Pflegewirklichkeit und ist nicht losgelöst zu betrachten. Organisationsanforderungen, wie Trägerphilosophie, Pflegekonzept und Pflegesystem hätten bei den Einflussfaktoren einbezogen werden können.

Die kontroversen Ansichten zeigen, dass es sich bei der Auseinandersetzung mit emotionaler Robotik um ein emotionsbesetztes Thema handelt. Eine Versachlichung des Themas erscheint auch zukünftig notwendig. Der ethische Rahmen der Achtsamkeit erwies sich als geeignet, da er Hilfestellungen für die Praxis bietet und einen erweiterten Blickwinkel ermöglicht.

8. Fazit

Eine Beantwortung der provokanten Eingangsfrage, ob der Zweck die Roboter heiligt, ist nach intensiver Auseinandersetzung mit dem Thema nicht zweifelsfrei möglich. Der Einsatz von emotionalen Robotern ist geprägt von Ambivalenzen. Weder heiligt der Zweck die Roboter, da ethische Bedenken bestehen bleiben und auch trotz des benannten Nutzens nicht ausgeschlossen werden können, noch ergibt eine generelle Ablehnung Sinn, da potenzielle Chancen vielleicht nicht genutzt werden. Ich bin der Meinung, dass für bestimmte Bewohner, zu einem bestimmten Zeitpunkt, in einer bestimmten Phase der Demenz emotionale Roboter sinnvoll genutzt werden können. Dies ist jedoch abhängig von den Kontextbedingungen. Derzeit wird PARO von Fachpersonen eingesetzt, deren Absicht nicht in einer bewussten Täuschung der Bewohner liegt. Menschliche Zuwendung, fürsorgendes Handeln und körperliche Nähe werden dadurch nicht ersetzt. Dabei gilt es jedoch zu bedenken, dass Pflege sich nicht im „luftleeren Raum“ vollzieht, sondern eingebettet ist in institutionelle und gesellschaftliche

Strukturen, die auf das Pflegehandeln Einfluss nehmen. Es ist fraglich, ob ein Einsatz von Tierrobotern zur Lösung der Probleme in der Altenpflege beiträgt.

Konsequenzen für die Pflegebildung: Im Rahmen der beruflichen Kompetenzorientierung werden von zukünftigen Pflegenden erweiterte Technikkompetenzen in Verbindung mit ethischen Kompetenzen gefordert. Dieses ist im Entwurf des neuen Pflegeberufegesetzes beschrieben. Die eigene Haltung zu Technik sollte hinterfragt und Diskussionen über Sinn und Unsinn von robotischen Systemen geführt werden. Dazu gehört auch, verschiedene Interessenlagen (z. B. Industrie, Forschung, Management) zu erkennen. Dieses Wissen sollte auf konkrete Pflegesituationen übertragen werden. Professionelle Grundhaltungen sollten diskutiert und ethische Kompetenzen zur Bewertung vermittelt werden. Ein mögliches Modell stellt die Ethik der Achtsamkeit von Elisabeth Conradi dar.

Konsequenzen für die Pflegepraxis: Im Bereich der Altenpflege ist es wichtig, sich mit Zukunftsthemen zu beschäftigen. Zukünftige Generationen von Pflegenden werden vermutlich Robotertechnik und Pflege nicht als Gegensätze betrachten. Im Rahmen einer Technikimplementierung sollte im Team geklärt werden, WER den Einsatz übernimmt (Pflege, mit welcher Qualifikation, Soziale Arbeit, Ergotherapie), WIE entschieden wird, bei WEM (Bewohnerauswahl) die Technik eingesetzt wird, WIE der Einsatz erfolgt (Gruppen- Einzelaktivität) und WELCHE Rolle die anwendende Person übernimmt (aktive Rolle, Beobachter).

Weiterer Forschungsbedarf: Die kontroversen Diskussionen könnten damit zusammenhängen, dass nicht geklärt ist, wie Tierroboter im pflegerischen Kontext einzusetzen sind, da wissenschaftliche Konzepte dazu fehlen. Ansätze wie die ethnografische Studie von Pfadenhauer/Dukat (2015) tragen dazu bei, diese Lücken zu füllen. Ethisch begründete Pflegekonzepte und Anwendungskontexte sind zu entwickeln.

Die unzureichende Studienlage zeigt, dass die Sichtweisen der Pflegenden bisher nur unzureichend betrachtet wurden. Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in den Einrichtungen der Langzeitpflege sind führend, sodass ethische Fragen zu einer fürsorglichen Praxis in den Hintergrund treten. Die ethische Reflexion des Einsatzes von Tierrobotern ist notwendig. Eine pauschale Ablehnung führt ebenso wie eine Anwendung des Selbstzweckes wegen, nicht zum Ziel. Alternative Lösungen, d. h. innovative nicht-technische Lösungen sollten meiner Meinung nach immer vorgezogen werden.

Abschließend ist festzustellen, dass sich die Haltung von Pflegenden durch die sich weiterentwickelnde Technisierung verändern wird. Alle neuen Technologien

im Bereich der Robotik werden das Selbstverständnis des Pflegepersonals und das der pflegebedürftigen Personen beeinflussen. Die Pflegewissenschaft sollte sich sowohl mit dem pflegerischen Selbstverständnis und ethischen Aspekten als auch mit Alternativen auseinandersetzen.

„Es ist notwendig, alte Muster zu verlassen, kreativ und innovativ zu sein. Wichtig ist uns, dass aus dem kreativen Prozess klare Ideen entstehen, die zu Konzepten weiterentwickelt werden, die wir dann auch mit aller Kraft umsetzen. Das birgt auch das Risiko von Fehlritten. In der Altenpflege gibt es aber leider mehr Bewahrer als Entwickler“ (Ganß 2015: 20).

Abkürzungsverzeichnis

AAL	Ambient Assisted Living
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
ER	Emotionale Robotik
PfIBRefG	Entwurf eines Gesetzes zur Reform der Pflegeberufe
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
WHO	World Health Organization

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht Emotionale Roboter	6
Tab. 2: Übersicht pflegerisch-ethische Bezugsrahmen	15
Tab. 3: Verwendete Suchbegriffe.....	16
Tab. 4: Unsystematische Literaturrecherche	16
Tab. 5: Systematische Literaturrecherche in Pubmed	17

Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Roboterrobbe PARO (in: <http://www.japanrendshop.com/pictures/paro-robotic-healing-seal-1.jpg>, Zugriff 13.05.2017)
- Abbildung 2: Roboterkatze JustoCat (in: http://www.roboticare.nl/wp-content/uploads/2015/10/JustoCat_duo.jpg, Zugriff 13.05.2017)
- Abbildung 3: Dinosaurier Pleo (in: http://www.innovations-report.de/upload_waf/pleo_614063.jpg, Zugriff 20.05.2017)
- Abbildung 4: <http://www.arngren.net/sitebuilder/images/ZENO-3.hanson-robokind-r30-humanoid-zeno-face-B-237x237.jpg> (Zugriff 13.05.2017)
- Abbildung 5: Roboter Pepper (in: <http://www.telekom-presse.at/bilder/pepper-roboter-softbank-title1.jpg>, Zugriff am 14.05.1017)

Literaturverzeichnis

- Becker, Heidrun; Scheermesser, Mandy; Früh, Michael; Treusch, Yvonne; Auerbach, Holger; Hüppi Richard A.; Meier, Flurina (2013): Robotik in Betreuung und Gesundheitsversorgung. Zürich: vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich.
- Birks, Melanie; Bodak, Marie; Barlas Joanna; Harwood, June; Pether, Mary (2016): Robotic Seals as Therapeutic Tools in an Aged Care Facility: A Qualitative Study, in: Journal of Aging Research 2016, S. 1–7.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (2015): Technik zum Menschen bringen. Forschungsprogramm zur Mensch-Technik-Interaktion, https://www.bmbf.de/.../Technik_zum_Menschen_bringen_Forschungsprogramm.pdf, S. 1–28, Zugriff 12.05.2017.
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2017): Die Charta der rechten hilfe- und pflegebedürftiger Menschen, <https://www.pflegecharta.de/>, Zugriff 12.05.2017.
- Burstein, Arielle; DaDalt, Olivia; Kramer, Birgit; D'Ambrosio, Lisa A.; Coughlin, Joseph F. (2015): Dementia caregivers and technology acceptance: Interest outstrips awareness, in: Gerontechnology 14/2015, S. 45–56.
- Conradi, Elisabeth (2001): Take care. Grundlagen einer Ethik der Achtsamkeit. Frankfurt am Main: Campus Verlag.
- Conradi, Elisabeth (2015): Sozio - emotionale Robotik als ethische Herausforderung: Über den Einsatz künstlicher Tiere in der Altenpflege, in: Forschungstag DHBW – Gesammelte Beiträge 2015, Forschungsposter, S. 5-7.
- Conradi, Elisabeth; Vosman, Frans (2016): Praxis der Achtsamkeit. Schlüsselbegriffe der Care-Ethik. Frankfurt am Main: Campus Verlag.
- Dietz, Alexander (2014): Roboter in der Altenpflege? in: Pastoraltheologie 103/2014, S. 496–517.
- Entwurf eines Gesetzes zur Reform der Pflegeberufe – Pflegeberufereformgesetz (PflBRefG). Drucksache 18/7823 vom 09.03.2016, <https://www.bmfsfj.de/blob/jump/77270/entwurf-pflegeberufsgesetz-data.pdf>, Zugriff 09.05.2017.
- Ganß, Michael (2015): Die Pflegerobbe – fünf Jahre und immer noch kontrovers. Zwischen Chancen auf Kontakt zu Menschen mit Demenz und sich unweigerlich stellenden ethischen Fragen, in: Demenz: das Magazin, 27, 28/2015, S. 28–31.
- Graf, Birgit; Heyer, Torsten; Klein, Barbara; Wallhoff, Frank (2013): Servicerobotik für den demografischen Wandel. Mögliche Einsatzfelder und aktueller Entwicklungsstand, in: Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz 56/2013, S. 1145–1152.
- Gustafsson, Christine; Svanberg, Camilla; Müllersdorf, Maria (2015): Using a Robotic Cat in Dementia Care: A Pilot Study, in: Journal of Gerontology Nursing 41/2015, S. 46–56.
- Haker, Hille (2014): Soziale Roboter für ältere Menschen? Ethische Überlegungen zur sozialen Interaktion mit Robotern im Gesundheitswesen, in: Claus Leggewie (Hrsg.): Kooperation ohne Akteure? Automatismen in der Globalisierung 2014, S. 55–68.
- Halek, Margareta; Bartholomeyczik, Sabine (2011): Verstehen und Handeln: Forschungsergebnisse zur Pflege von Menschen mit Demenz und herausforderndem Verhalten. Hannover: Schlütersche Verlagsgesellschaft.

- Hielscher, Volker; Nock, Lukas; Kirchen-Peters, Sabine (2015): *Technikeinsatz in der Altenpflege. Potenziale und Probleme in empirischer Perspektive*. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.
- International Council of Nurses (2010): *ICN-Ethikkodex für Pflegende*, <http://www.deutscher-pflegerat.de/Downloads/DPR%20Dokumente/ICN-Ethik-E04kl-web.de.pdf> , Zugriff 09.05.2017.
- Joranson, Nina; Pedersen, Ingeborg; Mork Rokstad, Anne Marie; Ihlebaek, Camilla (2016): Change in quality of life in older people with dementia participating in PARO-activity. A cluster-randomized controlled trial, in: *Journal of advanced nursing* 6/2016, S. 3020–3033.
- Kolling, Torsten; Baisch, Stefanie; Schall, Arthur; Selic, Stefanie; Rühl, Saskia; Kim, Ziyon; Rossberg, Holger; Klein, Barbara; Pantel, Johannes; Oswald, Frank; Knopf, Monika (2016): What Is Emotional About Emotional Robotics?, in: Sharon Y. Tettegah, Yolanda Evie Garcia (Hrsg.): *Emotions, Technology and Health 2016*, S. 85–103.
- Klein, Barbara (2011): Anwendungsfelder der emotionalen Robotik. Erste Ergebnisse aus Lehrforschungsprojekten an der Fachhochschule Frankfurt am Main, in: Japanisch-Deutsches Zentrum Berlin (Hrsg.): *Mensch-Roboter-Interaktion aus interkultureller Perspektive. Japan und Deutschland im Vergleich*. Berlin: Veröffentlichungen des Japanisch-Deutschen Zentrums Berlin 2011, S. 147–162.
- Klein, Barbara (2016): Zwischen Natur und Technik - Künstliche Tiere: Können künstliche Tiere zur Lebensqualität in der Altenhilfe beitragen? in: Meret Fehlmann, Margot Michel, Rebecca Niederhauser (Hrsg.): *Tierisch! Das Tier und die Wissenschaft*, Zürich: vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich 2016, S. 33–41.
- Knopf, Monika; Oswald, Frank; Pantel, Johannes; Klein, Barbara; Kolling, Torsten (2015): Schlussbericht zum Teilvorhaben „IKT2020 – Forschung für Innovationen“. Verbundprojekt: „Chronische Krankheit, Funktionserhalt und Funktionsverluste im Alter. Soziale und emotionale Ansprache durch Technik (ERimAlter)“, S. 1–56.
- Körtner, Tobias (2016): Ethical challenges in the use of social service robots for elderly people, in: *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie* 4/2016, S. 303–307.
- Meidert, Ursula; Becker, Heidrun (2013): *Technische Assistenz in Alters- und Pflegeinstitutionen. Bedarf und Akzeptanz aus Sicht der Fachpersonen*. Schlussbericht, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, S. 1–63.
- Meyer, Sibylle (2011): *Mein Freund der Roboter. Servicerobotik für ältere Menschen – eine Antwort auf den demografischen Wandel*. Studie im Auftrag des VDE, VDI und BMBF/VDE Innovationspartnerschaft AAL. Berlin: VDE Verlag.
- Misselhorn, Catrin; Pompe, Ulrike; Stapleton, Mog (2013): Ethical Considerations Regarding the Use of Social Robots in the fourth Age, in: *GeroPsych* 26/2013, S. 121–133.
- Mordoch, Elaine; Osterreicher, Angela; Guse, Lorna; Roger, Kerstin; Thompson, Genevieve (2013): Use of social commitment robots in the care of elderly people with dementia: A literature review, in: *Maturitas* 74/2013, S. 14–20.
- Moyle, Wendy; Bramble, Marguerite; Jones, Cindy; Murfield, Jenny (2016): Care staff perceptions of a social robot called PARO and a look-alike Plush Toy: a descriptive qualitative approach, in: *Aging & Mental Health* 2016, S. 1–6.

- Nolting, Hans-Peter; Paulus, Peter (2016): Psychologie lernen: Eine Einführung und Anleitung. Weinheim: Beltz Verlag.
- Otterstedt, Carola (2016): Vom Tier über die Beziehung zur Behandlung. Der Einsatz von Tieren im therapeutischen Kontext, in: Meret Fehlmann, Margot Michel, Rebecca Niederhauser (Hrsg.): Tierisch! Das Tier und die Wissenschaft, Zürich: vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich 2016, S. 117–126.
- Pfadenhauer, Michaela; Dukat, Christoph (2015): Robot caregiver or Robot-Supported Caregiving? The Performative deployment of the Social Robot PARO in Dementia Care, in: International Journal of Social Robotics, 7/2015, S. 394–406.
- Remmers, Hartmut (2016): Ethische Implikationen der Nutzung altersgerechter technischer Assistenzsysteme. Expertise zum Siebten Altenbericht der Bundesregierung, in: J. Block, C. Hagen, F. Berner (Hrsg.): Berlin: Deutsches Zentrum für Altersfragen.
- Robinson, Haley; Broadbent, Elizabeth (2016): Group sessions with PARO in a nursing home. Structure, observations and interviews, in: Australasian Journal on Ageing, 35/2016, S. 106–112.
- Robinson, Haley; MacDonald, Bruce; Kerse, Ngaire, Broadbent, Elizabeth (2013): Suitability of Healthcare Robots for a Dementia Unit and Suggested Improvements, in: Journal of the American Medical Directors Association 14/2013, S. 34–40.
- Roche, Denis (2012): Ethical Implications for Quality of Life in Robot Assisted Care of the Elderly, http://www.academia.edu/7837263/Ethical_Implications_for_Quality_of_Life_in_Robot_Assisted_Care_of_the_Elderly, Zugriff 09.05.2017.
- Scholtz, Christopher (2011): Ethische Herausforderung für den Umgang mit subjektstimulierenden Maschinen. Betrachtungen aus einer westlich-christlichen Perspektive, in: Japanisch-Deutsches Zentrum Berlin (Hrsg.): Mensch-Roboter-Interaktion aus interkultureller Perspektive. Japan und Deutschland im Vergleich (S. 115–123). Berlin: Veröffentlichungen des Japanisch-Deutschen Zentrums.
- Scorna, Ulrike (2015): Servicerobotik in der Altenpflege. Eine empirischen Untersuchung des Einsatzes der Serviceroboter in der stationären Altenpflege am Beispiel von PARO und Care-O-bot, in: Carsten Weber, Debora Frommeld, Arne Manzeschke, Heiner Fangerau (Hrsg.): Technisierung des Alltags. Beitrag für ein gutes Leben? 2015, S. 81–98.
- Wagner, Cosima (2013): Robotopia Nipponica. Recherchen zur Akzeptanz von Robotern in Japan. Marburg: Tectum Verlag.
- Weiss, Astrid (2012): Technik in animalischer Gestalt. Tierroboter zur Assistenz, Überwachung und als Gefährten in der Altenhilfe, in: Jutta Buchner-Fuhs, Lotte Rose, (2012): Tierische Sozialarbeit. Ein Lesebuch für die Profession zum Leben und Arbeiten mit Tieren. Wiesbaden: Springer VS, S. 429–442.
- World Health Organization and Alzheimer's disease International (2016): World Alzheimer report 2016 – Summary sheet, <http://www.alz.co.uk/worldreport2016>, Zugriff 28.5.2017.